



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۴۷۴

چاپ اول

ISIRI

10474

1st.edition

خودرو- چراغ‌های جلو مجهز شده به  
لامپ تخلیه گازی و مورد استفاده در وسایل نقلیه  
موتوری- ویژگی‌ها

**Vehicle – Headlamps equipped with gas  
discharge light source and utilize in motor  
vehicle - Specifications**

## به نام خدا

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی‌نامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1 - International Organization for Standardization
- 2 - International Electrotechnical Commission
- 3 - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹  
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱  
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳  
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵  
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)  
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)  
پیام نگار: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
وبگاه: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)  
بها: ۸۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN  
Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran  
P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran  
Tel: +98 (21) 88879461-5  
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103  
Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran  
P.O. Box: 31585-163  
Tel: +98 (261) 2806031-8  
Fax: +98 (261) 2808114  
Email: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
Website: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787  
Price 8500 Rls.

## کمیسیون تدوین استاندارد

" خودرو- چراغ های مجهز شده به لامپ تخلیه گازی و مورد استفاده در وسایل

نقلیه موتوری - ویژگی ها "

### سمت یا نمایندگی

شرکت ایتراک

### رئیس

پاکباز، بهرام

(لیسانس مهندسی برق)

### دبیر

تمیمی ، غلامرضا

(لیسانس مهندسی صنایع)

### اعضا

شرکت پارس خودرو

خیریان ، بهروز

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت چراغ دانش

زعیم دار ، حسن

(لیسانس فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فرهادی، افشین

(فوق لیسانس مهندسی محیط زیست)

شرکت توسعه خودروکار

قاسمی ، احسان

(لیسانس مهندسی الکترونیک)

شرکت بازرسی نوآوران کیفیت پارس

محمد زکی ، ابوالفضل

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت بازرسی مهندسی ایران

موقفی ، سولماز

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت جمع ساز

نظری ، لیلا

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت بازرسی رهاورد صنعت البرز

نیکویه ، افشین

(لیسانس مهندسی صنایع)

صفحه	عنوان	
۱	هدف و دامنه کاربرد	۱
۱	مراجع الزامی	۲
۲	اصطلاحات و تعاریف	۳
۴	تقاضا برای تایید چراغ جلو	۴
۵	علامت گذاری	۵
۶	تاییدیه	۶
۱۰	مشخصات عمومی	۷
۱۳	روشنایی	۸
۲۰	اندازه گیری عدم مطلوبیت و چراغ جلو استاندارد	۹
۲۰	اصلاح و تمدید تاییدیه مربوط به یک نوع چراغ جلو	۱۰
۲۱	تطابق تولید	۱۱
۲۲	جرایم عدم تطابق تولید	۱۲
۲۲	توقف کامل تولید	۱۳
۲۳	پیوست الف - فرم مکاتباتی (اطلاعاتی)	۱۴
۲۵	پیوست ب - مثال هایی در مورد ترتیبات علامت های تایید (اطلاعاتی)	۱۵
۳۲	پیوست پ - پرده اندازه گیری	۱۶
۳۵	پیوست ت - آزمون های مربوط به تشبیت عملکرد نوری (الزامی)	۱۷
۴۲	پیوست ث - الزامات مربوط به چراغ های با عدسی غیر قابل تعویض پلاستیکی (الزامی)	۱۸
۵۵	پیوست ج - مرکز مرجع (اطلاعاتی)	۱۹

۵۶	پیوست چ - علامت مربوط به ولتاژ (اطلاعاتی)	۲۰	فهرست
۵۷	پیوست ح - حداقل الزامات مربوط به تطابق رویه های کنترل تولید (الزامی)	۲۱	مند
۶۱	پیوست خ - حداقل الزامات مربوط به نمونه برداری توسط بازرس (الزامی)	۲۲	رجا
			ت

## پیش گفتار

استاندارد " خودرو- چراغ های مجهز شده به لامپ تخلیه گازی و مورد استفاده در وسایل نقلیه موتوری - ویژگی ها " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در سید و هشتمین جلسه کمیته ملی استاندارد خودرو و نیروی محرکه مورخ ۸۶/۱۲/۲۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. منابع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

*1- ECE, regulation No98: 2005, Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps equipped with gas-discharge light sources.*

*- Amendment, 1:2006*

*- Amendment, 2:2006*

## خودرو - چراغ های مجهز شده به لامپ تخلیه گازی و مورد استفاده در وسایل نقلیه

### موتوری - ویژگی ها

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات برای ویژگیهای چراغ جلو و سیستم های پخش نور مربوط به وسایل نقلیه موتوری است و برای آن دسته از چراغ های جلو و سیستم های پخش نوری که دارای عدسی های غیر قابل تعویض<sup>۱</sup> شیشه ای یا پلاستیکی بوده و به لامپ های تخلیه گازی مورد استفاده در چراغ های جلو یا سیستمهای پخش نور مربوط به مولد های نور دور برد مجهز شده اند، کاربرد دارد.

#### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد. اصلاحیه ها و تجدید نظر های بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ارجاع داده شده است. همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است.

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۴۷۹، خودرو - نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری - ویژگی ها و روش های آزمون.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۰۰، سال ۱۳۸۴، خودرو-ویژگی های لامپ رشته ای برای وسایل نقلیه موتوری و تریلر های آنها.

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۸۶، سال ۱۳۷۴، برگ های استاندارد مربوط به کلاهدک لامپ ها و شاخص های کنترل تعویض پذیری و ایمنی آنها.

2-4 ECE-R99,2001 GAS-DISCHARGE LIGHT SOURCES FOR USE IN APPROVED GAS-DISCHARGE LAMP UNITS OF POWER-DRIVEN VEHICLES



## ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و/یا واژه‌ها با تعاریف زیر به کار می‌رود:  
یادآوری: اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۷۹ در این استاندارد نیز به کار می‌رود.

### ۳-۱ عدسی

بیرونی ترین قسمت چراغ جلو است که نور را از میان سطح تابشی عبور می‌دهد.

### ۳-۲ پوشش

ماده یا موادی است که به صورت یک یا چند لایه، سطح بیرونی عدسی را پوشش می‌دهد.

### ۳-۳ بالاست

تجهیزی است که مشخصه‌های الکتریکی لازم را جهت کارکرد لامپ تخلیه‌گازی تامین می‌کند و ممکن است به صورت جزیبی یا کلی در داخل یا بیرون چراغ جلو قرار گیرد.

### ۳-۴ چراغ جفت لنگه‌ای

مجموعه‌ای از چراغ با کارکرد همسان است که در سمت چپ و راست وسیله نقلیه قرار می‌گیرد.

### ۳-۵ انواع مختلف چراغ جلو

چراغ‌هایی هستند که از لحاظ جنبه‌های اساسی زیر با یکدیگر تفاوت دارند:

#### ۳-۵-۱ نام یا علامت تجاری

#### ۳-۵-۲ ویژگی‌های سامانه نوری

۳-۵-۳ وجود یا عدم وجود قطعاتی که در خلال عملکرد چراغ موجب تغییر در اثرات نوری آن به وسیله بازتابش، انکسار، جذب و/یا تغییر شکل می‌شوند.

#### ۳-۵-۴ متناسب بودن برای سیستم‌های ترافیکی راست یا چپ یا هر دو آنها

#### ۳-۵-۵ نوع نور ایجاد شده (نور پایین یا بالا یا هر دو آنها)

#### ۳-۵-۶ مواد اولیه تشکیل دهنده عدسی و پوشش (در صورت وجود)

## ۴ تقاضا برای تایید چراغ جلو<sup>۱</sup>

۴-۱ تقاضا برای تایید باید توسط دارنده نام یا علامت تجاری یا نماینده قانونی وی ارائه گردد. و باید در آن موارد زیر مشخص شده باشد.

۴-۱-۱ نوع طراحی آن به جهت تامین نور پایین، نور بالا یا هر دو آنها

۴-۱-۲ نوع طراحی آن به جهت تامین نور پایین برای هر دو مسیر ترافیکی راست و چپ یا تنها برای یکی از آنها

۴-۱-۳ چگونگی موقعیت (های) نصب چراغ نسبت به زمین و صفحه میانی طولی خودرو، در صورتی که چراغ مجهز به رفلکتور قابل تنظیم باشد.

۴-۱-۴ حداکثر زاویه های عمودی بالا و پایین نسبت به موقعیت (های) نامی که وسیله تنظیم می تواند به آن دست یابد.

۴-۱-۵ چگونگی تغذیه الکتریکی لامپ ها وقتی که چندین نور به صورت ترکیبی مورد استفاده قرار می گیرند.

۴-۱-۶ در صورتی که از سیستم پخش نور استفاده می شود، اعلام استفاده از آن و همچنین نوع نوری که قرار است به وسیله این سیستم تامین شود.

۴-۱-۷ گروه لامپ تخلیه گازی، آنچنان که در استاندارد ECE-R99 فهرست شده است.

در مورد سیستم پخش نوری که از لامپ تخلیه گازی تعویض ناپذیری که تحت استاندارد ECE-R99 تایید نشده است، استفاده می کند شماره بهر اختصاص یافته بوسیله سازنده مولد نور به آن

۴-۲ هر تقاضا باید ضمایم زیر را به همراه داشته باشد:

۴-۲-۱ نقشه ها در سه نسخه با جزئیات کافی به منظور شناسایی نوع (به بند ۵-۲ و ۶-۲ مراجعه شود).

نقشه ها باید مکان در نظر گرفته شده برای درج شماره تایید و علامت های تکمیلی را نسبت به دایره علامت تایید نشان دهد و همچنین باید برشی عمودی (در امتداد محور) از چراغ و نمایی از جلو چراغ به همراه جزئیات اصلی مربوط به طرح نوری موجود بر آن شامل طرح هایی شیاری (در صورت وجود) را به نمایش بگذارد.

۱- برای لامپ های تخلیه گازی به استاندارد ECE R99 مراجعه شود

۴-۲-۲ چکیده‌ای از مشخصات فنی شامل، محل به کارگیری، مدل و نوع بالاست (ها) و همچنین در صورتی که چراغ برای ایجاد نور خمیده استفاده می شود، موقعیت (های) نهایی آن بر طبق بند ۸-۲-۷ به علاوه برای سیستم پخش نور، چکیده ای از مشخصات فنی حاوی فهرست راهنما (های) نور و اجزاء نوری مرتبط با آن و همچنین اطلاعات تشریحی کافی از مولد (های) نور به منظور شناسایی آن. یادآوری: این اطلاعات باید شامل شماره بهر تخصیص یافته از سوی سازنده مولد نور، نقشه با ابعاد و مقادیر نور سنجی، الکتریکی پایه و همچنین گزارش رسمی مرتبط با بند ۷-۸ باشد.

۴-۲-۳ نمونه هایی به ترتیب زیر:

۴-۲-۳-۱ برای تایید چراغ جلو، دو نمونه به همراه لامپ تخلیه گازی استاندارد و یک بالاست از هر نوعی که مورد استفاده قرار می گیرد (در صورت کاربرد). برای تایید سیستم پخش نوری که از لامپ تخلیه گازی تعویض ناپذیری که تحت استاندارد ECE-R99 تایید نشده است، استفاده می کند، دو نمونه از سیستم شامل مولد نور و یک بالاست از هر نوعی که مورد استفاده قرار می گیرد (در صورت کاربرد).

۴-۲-۴ برای آزمون مواد پلاستیکی که عدسی ها از آن ساخته شده اند:

۴-۲-۴-۱ چهارده عدسی

۴-۲-۴-۱-۱ ده عدد از این عدسی ها می توانند با ده نمونه ساخته شده از مواد مورد استفاده در عدسی ها جایگزین شوند، مشروط بر آنکه حداقل دارای ابعاد  $60 \times 80$  میلی متر بوده و سطح بیرونی آنها صاف یا محدب باشد به گونه ای که سطحی با شعاع انحناء بیش از  $300$  میلی متر و ابعاد حداقل  $15 \times 15$  میلی متر در قسمت میانی آن در دسترس باشد.

۴-۲-۴-۱-۲ هر یک از این عدسی ها یا نمونه های مواد آن باید همانند روشی که در تولید انبوه مورد استفاده قرار می گیرد تولید شده باشد.

۴-۲-۴-۲ رفلکتوری که عدسی ها طبق دستور العمل سازنده می توانند بر آن نصب شوند.

۴-۲-۴-۵ برای آزمون مقاومت فرا بنفش اجزاء ساخته شده از مواد پلاستیکی در مقابل تشعشع فرا بنفش لامپ های تخلیه گازی داخل چراغ:

۴-۲-۴-۱-۵ یک نمونه از هر ماده مربوط، آنگونه که در چراغ استفاده شده یا یک نمونه از چراغ حاوی این مواد. هر نمونه از ماده باید همانند آنچه برای استفاده در چراغ تایید شده در نظر گرفته شده است، دارای ظاهر و عوارض در سطح (در صورت وجود) باشد.

۴-۲-۵-۲ انجام آزمون مقاومت فرا بنفش مواد داخلی در برابر تشعشع لامپ مشروط به تحقق شرایط زیر ضرورتی نخواهد داشت :

۴-۲-۵-۲-۱ اگر لامپ تخلیه گازی از نوع فرابنفش با طول موج پایین (آن گونه در استاندارد ECE-R99 مشخص شده است) به کار رفته باشد.

۴-۲-۵-۲-۲ اگر جهت حفاظت از تشعشع فرا بنفش برای اجزاء چراغ جلو تمهیداتی در نظر گرفته شده باشد.

۴-۳ برای سیستم پخش نور ۱۰ نمونه از ماده (ها) و پوشش/حفاظ محافظتی مربوط به آن (در صورت وجود) که راهنمای نور و دیگر قسمت های نوری سیستم از آن ساخته می شوند

۴-۴ چنانچه مواد به کار رفته در ساخت عدسی ها و در مورد سیستم پخش کننده نور، مواد به کار رفته در ساخت قسمت های نوری و پوشش ها / حفاظ ها (در صورت وجود) قبلاً مورد آزمون قرار گرفته باشند، باید به ضمیمه گزارش آزمون مربوط به ویژگی های این مواد و پوشش ها، ارائه شوند.

## ۵ علامت گذاری

۵-۱ چراغ ها یا سیستم های پخش نور ارائه شده برای تایید باید به طور خوانا و پاک نشدنی حاوی نام یا علامت تجاری متقاضی باشند.

۵-۲ آنها باید بر روی عدسی ها و بدنه اصلی<sup>۱</sup> به اندازه کافی فضا برای درج علامت تایید و نمادهای دیگر اشاره شده در بند ۶ را داشته باشند، این جاهای خالی باید در نقشه های اشاره شده در بند ۴-۲-۱ مشخص شده باشد.

۵-۳ چراغ هایی که جهت برآورده نمودن الزامات هر دو سمت ترافیکی راست و چپ طراحی شده اند باید دارای علامتی باشند که نشان دهنده وجود این دو تنظیم در خودرو یا لامپ تخلیه گازی بر روی رفلکتور باشد. این علامت گذاری ها باید شامل نماد "R/D" برای وضعیت ترافیک راست و نماد "L/G" برای وضعیت ترافیک چپ باشند.

۵-۴ تمامی پرتوها آنچنانکه در پیوست "ج" نشان داده شده است می توانند در سطح انتشار نور خود دارای علامت مرکز منبع نور باشند.

---

۱- در صورتی که امکان جدا نمودن عدسی ها از بدنه اصلی چراغ وجود نداشته باشد باید بر روی عدسی ها به اندازه کافی فضا برای درج علامت گذاری فوق العاده مشخص شده در بند ۶-۲-۵ وجود داشته باشد .

۵-۵ مولد نور مربوط به سیستم های پخش نوری که از لامپ تخلیه گازی تعویض ناپذیری که تحت استاندارد ECE-R99 تایید نشده است. استفاده می کند باید دارای نام یا علامت سازنده اش و همچنین شماره بهر اشاره شده در بند ۴-۲-۲ باشد.

## ۶ تاییدیه<sup>۱</sup>

۶-۱-۱ اگر تمامی نمونه های مربوط به یک نوع چراغ جلو که بر طبق بند چهار ارائه شده اند الزامات این استاندارد را برآورده نمایند. آنگاه باید برای آن نوع تاییدیه صادر شود.

۶-۱-۲ چراغ های جلو در تطابق با این استاندارد می توانند به صورت گروهی، ترکیبی یا ادغام شده با دیگر کارکرد (های) نوری یا علامت دهنده (های) نوری به کار گرفته شوند، مشروط بر آن که کارکردهای نوری مربوط به آنها دچار نقص نشود.

۶-۱-۳ هنگامی که چراغ های ادغام شده، ترکیبی و گروهی الزامات بیش از یک استاندارد را برآورده نمایند، می توان یک علامت تایید بین المللی مشروط بر آنکه هر یک از چراغ های ادغام شده ترکیبی و گروهی تمام مفاد مورد کاربرد برای آنها را برآورده نمایند، به آنها اختصاص داد.

۶-۱-۴ برای هر نوعی که تایید می شود باید به یک شماره تایید اختصاص یابد که اولین دو رقم آن باید نشان دهنده شماره اصلاحیه ای باشد که در زمان صدور تاییدیه آخرین اصلاحات فنی مهم را در استاندارد ایجاد نموده است.

یادآوری: چراغ های جفت لنگه ای در قالب یک نوع دسته بندی می شوند.

۶-۱-۵ صدور یا تمدید یا تعلیق یا ابطال تاییدیه و در صورت لزوم توقف کامل تولید یک نوع چراغ جلو باید به نحو مقتضی به اطلاع ذینفعان برسد (به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست "الف").

۶-۱-۶ علاوه بر علامت بیان شده در بند ۵-۱، علامت تایید اختصاص یافته به لحاظ تطابق با الزامات این استاندارد آنگونه که در بندهای ۶-۲ و ۶-۳ شرح داده شده است باید در محل هایی که در بند ۵-۲ به آن اشاره شده است بر روی هر چراغ جلو منطبق با نوع تایید شده درج گردد.

## ۶-۲ ساختار علامت تایید

علامت تایید باید شامل موارد زیر باشد:

۶-۲-۱ یک علامت تایید بین المللی به ترتیب زیر :

---

۱- این تاییدیه با توجه به مقررات ECE در نظر گرفته شده است تاییدیه استاندارد ملی با توجه به قوانین مربوطه صادر می گردد.

۶-۲-۱-۱ یک دایره محیط بر حرف E که به دنبال آن حرف، عدد شناسایی کشوری<sup>۱</sup> که تأییدیه را صادر کرده، آورده شده است.

۶-۲-۱-۲ یک شماره تأیید آن گونه که در بند ۶-۱-۴ شرح داده شده است.

۶-۲-۲ علامت یا علائم تکمیلی زیر:

۶-۲-۲-۱ برای چراغ جلویی که فقط الزامات ترافیک چپ را برآورده می نماید، باید یک پیکان افقی که نوک آن سمت راست ناظر از روبروی چراغ را نشان می دهد، یعنی سمتی ازجاده که مسیر تردد است، استفاده گردد.

۶-۲-۲-۲ برای چراغ جلویی که الزامات هر دو سمت ترافیکی راست و چپ را به وسیله تنظیمات مناسب تنظیم کننده قسمت نوری یا لامپ برآورده می سازد، یک پیکان افقی دوسر که سرهای آن به ترتیب به سمت چپ و راست اشاره می کنند، باید مورد استفاده قرار گیرد.

۶-۲-۲-۳ بر روی چراغ جلویی که الزامات این استاندارد را فقط با توجه به نور پایین برآورده می سازد، باید حروف DC درج گردد.

۶-۲-۲-۴ بر روی چراغ جلویی که الزامات این استاندارد را فقط با توجه به نور بالا برآورده می سازد، باید حروف DR درج گردد.

۶-۲-۲-۵ بر روی چراغ جلویی که الزامات این استاندارد را با توجه به هر دو وضعیت نور پایین و بالا برآورده می سازد، باید حروف DCR درج گردد.

۶-۲-۲-۶ بر روی چراغ جلو دارای عدسی های غیر قابل تعویض پلاستیکی حروف PL باید در نزدیکی علامت های بیان شده در بندهای ۶-۲-۲-۳ تا ۶-۲-۲-۵ درج گردد.

۶-۲-۲-۷ بر روی چراغ جلویی که الزامات این استاندارد را برای نور بالا برآورده می سازد، نشان حداکثر شدت روشنایی باید بوسیله علامت مرجع مشخص شده در بند ۸-۳-۳-۲ بیان شود. این نشانه باید در کنار

---

۱- این اعداد شناسایی عبارتند از: برای کشور آلمان ۱، فرانسه ۲، ایتالیا ۳، هلند ۴، سوئد ۵، بلژیک ۶، مجارستان ۷، جمهوری چک ۸، اسپانیا ۹، بستان و مونتنگرو ۱۰، انگلستان ۱۱، اتریش ۱۲، لوگزامبورگ ۱۳، سوئیس ۱۴، (خالی) ۱۵، نروژ ۱۶، فنلاند ۱۷، دانمارک ۱۸، رومانی ۱۹، لهستان ۲۰، پرتغال ۲۱، روسیه ۲۲، یونان ۲۳، (خالی) ۲۴، کرواسی ۲۵، اسلوانی ۲۶، اسلواکی ۲۷، بلاروس ۲۸، استونی ۲۹، (خالی) ۳۰، بوسنی ۳۱، تا ۳۶ (خالی)، ترکیه ۳۷، ۳۸ تا ۳۹ (خالی)، مقدونیه ۴۰.

دایره محیط به حرف E قرار گیرد. در مورد چراغ های ادغام شده، نشان حداکثر شدت روشنایی نور بالا، باید بی کم و کاست مطابق شرایط فوق باشد.

۸-۲-۲-۶ بر روی سیستم پخش نور، حروف "DLS" باید جایگزین حرف D در حروف مورد نظر در بندهای ۳-۲-۲-۶، ۴-۲-۲-۶ و ۵-۲-۲-۶ شده و همان معیارها اعمال گردد.

۳-۲-۶ در هر صورت شیوه عملکردی استفاده شده در طول رویه آزمون مورد نظر بند ۱-۱-۱-۱ ولتاژهای مجاز اعمال شده بر طبق بند ۱-۱-۱-۲ باید در گواهی های تائید و فرم های مکاتباتی قید شود و همچنین باید:

۱-۳-۲-۶ بر روی چراغ جلویی که الزامات این استاندارد را برآورده می کند و به گونه ای طراحی شده است که نباید نور پایین آن طور هم زمان با هر گونه کارکرد نوری دیگر روشن شود ( امکان به کارگیری در قالب چراغ های ادغام شده ) باید یک خط مورب (/) در کنار نماد نور پایین در علامت تائید قرار گیرد.

۴-۲-۶ دو رقم شماره تائید که بیانگر شماره آخرین اصلاحیه مربوط به اصلاحات انجام گرفته بر روی استاندارد خواهد بود که تائید بر اساس آن صادر شده است و در صورت لزوم علامت پیکان مورد نظر را می توان در نزدیک علامت های تکمیلی که در بالا به آنها اشاره شده است، قرار داد.

۵-۲-۶ علامت ها و نشان های اشاره شده در بند ۱-۲-۶ و ۳-۲-۶ باید به وضوح خوانا و پاک نشدنی باشند آنها ممکن است بر روی قسمت های داخلی یا بیرونی (شفاف و غیر شفاف) چراغ جلو که نمی توانند از قسمت های شفاف انتشار دهنده نور آن جدا شوند، قرار گیرند. در مورد سیستم پخش نور دارای عدسی های راهنمای نور چنانچه علامت گذاری تائید دست کم بر روی مولد نور و راهنمای نور یا بر روی حفاظ آن قرار گیرد، این شرایط برآورده شده تلقی می گردد به هر جهت علامت گذاری وقتی که چراغ جلو یا سیستم پخش نور بر روی خودرو نصب شده است یا هنگامی که قسمت قابل جابجایی مانند درب موتور باز است، باید قابل مشاهده باشد.

۳-۶ ترتیبات علامت تائید

۱-۳-۶ چراغ های مستقل

در شکل های یک تا ۹ از پیوست "ب" مثال هایی در مورد چگونگی ترتیبات قرار گیری علامت های تائید و نشان های تکمیلی ذکر شده در بالا برای چراغ های مستقل ارائه شده است.

۲-۳-۶ چراغ های ادغام شده، ترکیبی و گروهی

۱-۲-۳-۶ هنگامی که چراغ های ادغام شده، ترکیبی و گروهی منطبق با چندین استاندارد باشند، یک علامت تائید بین المللی شامل دایره ای محیط بر حرف E که به دنبال آن عدد شناسایی کشوری که تائیدیه را صادر کرده آمده است و همچنین یک شماره تائید باید آورده شود. این شماره تائید می تواند بر روی هر قسمت از چراغ های فوق قرار گیرد. مشروط بر آن که:

۱-۱-۲-۳-۶ با توجه به مندرجات بند ۵-۲-۶ قابل مشاهده باشد.

۲-۱-۲-۳-۶ بر روی قسمت هایی از این چراغ ها که نور را عبور می دهند و بدون جابه جایی علامت تائید امکان جابجایی آنها میسر است، درج نشده باشد.

۲-۲-۳-۶ برای هر چراغ، نشان شناسایی (متناسب با استاندارد که تائیدیه بر اساس آن صادر شده است) به همراه شماره آخرین اصلاحیه آن در زمان صدور تائیدیه و در صورت لزوم علامت پیکان مورد نظر باید به ترتیب زیر علامت گذاری شود.

۱-۲-۲-۳-۶ بر روی سطح مناسبی از منتشر کننده نور

۲-۲-۲-۳-۶ یا اگر برای یک گروه این عمل انجام می گیرد، باید علامت گذاری به گونه ای باشد که هر یک از چراغ های ادغام شده، ترکیبی و گروهی به روشنی قابل شناسایی باشند، (به چهار مثال ارائه شده در شکل ۱۰ پیوست "ب" مراجعه کنید)

۳-۲-۳-۶ اندازه اجزاء یک علامت تائید نباید کمتر از حداقل اندازه مورد نیاز برای کوچکترین علامت های انفرادی مندرج در استناداری که تحت آن تائیدیه صادر شده است، باشد.

۴-۲-۳-۶ به هر نوع تائید شده، باید یک شماره تائیدیه اختصاص یابد.

۵-۲-۳-۶ در شکل ۱۰ از پیوست "ب" مثال هایی در مورد چگونگی ترتیبات قرار گیری علامت های تائید و نشان های تکمیلی ذکر شده در بالا برای چراغ های ادغام شده ترکیبی یا گروهی ارائه شده است.

۳-۳-۶ مفاد بیان شده در بند ۲-۳-۶ در مورد چراغ هایی که عدسی آنها برای انواع مختلفی از چراغ های که ممکن است به صورت ادغام شده یا گروهی با دیگر چراغ ها مورد استفاده قرار گیرند، نیز قابل تعمیم می باشد.



۶-۳-۳-۱ به علاوه، در جایی که عدسی های یکسان به کار گرفته می شوند، آخرین عدسی می تواند علامت های تأیید مختلفی را بسته به انواع متفاوت چراغ جلو یا واحدهایی از چراغ به همراه داشته باشد، مشروط بر آنکه بدنه اصلی یا سیستم پخش نور چراغ جلو حتی اگر نتوان آنها را از عدسی ها تفکیک نمود نیز دارای فضای بیان شده در بند ۵-۲ بوده و در بر دارنده علامت تأیید مربوط به کارکردهای عمده باشند.

۶-۳-۳-۲ در شکل ۱۱ از پیوست "ب" مثال هایی در مورد چگونگی ترتیبات قرارگیری علامت های تأیید مرتبط با مورد فوق ارائه شده است.

#### ۶-۳-۴ سیستم های پخش نور

ضوابط قابل اعمال به سیستم های پخش نور ذکر شده در بندهای ۶-۳-۱ تا ۶-۳-۳ باید به همراه الزامات بند ۵-۴ بر روی آنها به کار برده شود.

### ۷ مشخصات عمومی مربوط به الزامات فنی چراغ های جلو<sup>۱</sup>

۷-۱ هر نمونه باید با مشخصات ارائه شده در بندهای ۸ تا ۱۰ مطابقت نماید.

۷-۲ چراغ های جلو باید به گونه ای ساخته شوند که در هنگام استفاده معمول و علیرغم ارتعاشاتی که ممکن است در معرض آن قرار گیرند، ضمن حفظ خصوصیات نور سنجی خود در شرایط خوب کاری باقی بمانند.

۷-۲-۱ چراغ های جلو باید به وسیله ای مجهز شوند که آنها را قادر سازد به گونه ای بر روی خودرو تنظیم شوند که قوانین اعمالی به آنها برآورده شود ضروری نیست چنین وسیله ای بر روی اجزایی سوار شود که در آن رفلکتور و عدسی ها نمی توانند جدا شوند مشروط بر آنکه استفاده از چنین اجزایی به خودروهایی که در آن تنظیم چراغ توسط وسایل دیگر قابل انجام است، محدود گردد. در جایی که چراغ جلو فراهم کننده نور بالا و چراغ جلو فراهم کننده نور پایین که هر کدام مجهز به لامپ (های) خودشان هستند مجموعاً تشکیل یک چراغ مرکب را بدهند، وسیله تنظیم باید به تفکیک بتواند هر یک از سیستم های نوری را تنظیم کند. همین شرط برای چراغ های جلویی که نور چراغ مه شکن جلو و نور بالا را فراهم می کنند و چراغ های جلو فراهم کننده نور پایین و نور چراغ مه شکن جلو وهمچنین چراغ های جلوی که هر سه نور را فراهم می آوردند نیز اعمال خواهد شد.

۱- الزامات فنی مربوط به لامپ های تخلیه گازی در استاندارد ECE-R99 ارائه شده است .

۷-۲-۲ به هر جهت این شرط برای مجموعه های چراغ جلو که در آن رفلکتورها تفکیک ناپذیر می باشند، کاربرد ندارد. برای این نوع از مجموعه ها، الزامات بند ۸-۳ این استاندارد به کار برده می شود.

۷-۳ چراغ های جلویی که جهت برآورده نمودن الزامات هر دو مسیر ترافیکی راست و چپ طراحی شده اند می توانند از طریق تنظیم اولیه مناسب در هنگامی که بر روی خودرو نصب می شوند یا به وسیله تنظیمی که به دلخواه استفاده کننده صورت می پذیرد برای سمت ترافیکی مورد نظر در جاده، سازگار شوند، چنین تنظیمات اولیه یا دلخواه استفاده کننده، به عنوان مثال ممکن است شامل نصب چراغ بر روی خودرو در زاویه مورد نظر یا نصب لامپ (ها) در چراغ مربوطه تحت زاویه داده شده، باشد. به هر صورت در تمامی موارد فقط باید امکان انجام دو تنظیم کاملاً متمایز یکی برای ترافیک راست و دیگری برای ترافیک چپ، فراهم باشد و لذا طراحی باید به گونه ای باشد که مانع از تغییر سهوی وضعیت از یک تنظیم به تنظیم دیگر یا وضعیت بینابینی گردد. در جایی که امکان دو وضعیت تنظیم متفاوت برای لامپ فراهم باشد، اجزاء مربوط به الحاق لامپ به رفلکتور باید به گونه ای طراحی و ساخته شده باشند که در هر یک از دو حالت تنظیم آن، بتوان لامپ را با دقت مورد نیاز مربوط به چراغ های جلویی که فقط برای ترافیک یک سمت از جاده طراحی شده اند، در جای خود نگه داشت. تطابق با الزامات این بند باید با بازدید چشمی و در صورت لزوم انجام آزمون نصب صحنه گذاری شود.

۷-۴ هر گونه وسایل مکانیکی، الکترومکانیکی یا دیگر وسایل<sup>۱</sup> محلق شده به چراغ های جلویی که با تامین تناوبی نور بالا و نور پایین یا یک نور پایین و/یا یک نور بالا موجب ایجاد نور خمیده می شوند باید به گونه ای طراحی و ساخته شده باشند که:

۷-۴-۱ این وسایل علیرغم وجود ارتعاشاتی که ممکن است در هنگام استفاده معمول در معرض آن قرار گیرند، برای ۵۰۰۰۰ بار کارکرد بدون آنکه دچار آسیب دیدگی شوند، به اندازه کافی مقاوم باشند.

۷-۴-۲ در صورت بروز نقص، روشنایی در بالای خط H-H، نباید از مقادیر نور پایین اشاره شده در بند ۸-۲-۶ تجاوز کند. به علاوه در چراغ های جلو طراحی شده برای تامین نور بالا و / یا پایین، جهت ایجاد نور خمیده حداقل روشنایی در نقطه آزمون ۲۵V (بر روی خط VV، در فاصله ۷۵ سانتی متری) باید دست کم ۵ لوکس باشد.

---

۱- این شرط نباید برای کلیدهای کنترل به کار گرفته شود.

۷-۴-۳ بتوان همیشه یکی از نورهای پایین یا بالا را بدون هر گونه امکان توقف مکانیزم در بین دو موقعیت فراهم آورد.

۷-۴-۴ کاربر نتواند، با ابزار معمولی متداول موقعیت یا ترکیب قسمت های متحرک را تغییر دهد.

۷-۵ به منظور حصول اطمینان از آنکه در هنگام استفاده، هیچگونه تغییر غیر متعارف در عملکرد نورسنجی بروز نمی نماید، باید مطابق با الزامات پیوست "ت" آزمون های تکمیلی انجام شود.

۷-۶ اجزای عبور دهنده نور که از مواد پلاستیک ساخته شده اند باید بر طبق الزامات پیوست "ث" مورد آزمون قرار گیرند.

۷-۷ لامپ های تخلیه گازی مورد استفاده در چراغ های جلو تخلیه گازی یا در سیستم های پخش نور باید بر طبق الزامات استاندارد ECE- R99 مورد تایید باشند، آن دسته از لامپ های تخلیه گازی که بر طبق استاندارد ECE- R99 تایید نشده اند فقط در صورتی می توانند مورد استفاده قرار گیرند که جزیی از بخش غیر قابل تعویض مولد نور باشند. با این وجود سیستم های پخش نور می توانند بدون استفاده از ابزارهای مخصوص قابل تعویض باشند، حتی در جایی که لامپ استفاده شده در آن تایید نشده باشد. در مورد لامپ های تخلیه گازی تعویض پذیر، سرپیچ نگهدارنده لامپ باید مطابق با ویژگی های ابعادی گروه لامپ تخلیه گازی مورد استفاده، آنچنان که در داده برگ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۸۴<sup>۱</sup> داده شده است، باشد. لامپ تخلیه گازی باید به سادگی بر روی چراغ جلو نصب شود.

۷-۸ آن دسته از لامپ های تخلیه گازی تعویض ناپذیری که مطابق استاندارد ECE- R99 تایید نشده و در سیستم های پخش نور استفاده می شوند بعلاوه باید با الزامات زیر ( متناظر با آنچه برای لامپ تخلیه گازی تایید شده در نظر گرفته شده است ) مطابقت نماید:

۷-۸-۱ الزامات مربوط به راه اندازی، به کار اندازی و دوباره جرقه زنی گرم، مطابق با بند ۷-۵ استاندارد ECE- R99

۷-۸-۲ الزامات رنگ آنچنان که در بند ۷-۸ استاندارد ECE- R99 بیان شده است، که رنگ باید سفید باشد.

۷-۸-۳ الزامات تشعشع فرا بنفش آنچنان که در بند ۷-۹ استاندارد ECE- R99 بیان شده است مشروط بر آن که در بند ۴-۲-۲ مربوط به تقاضا برای تایید اعلام شده باشد.

---

۱- برای کسب اطلاعات بیشتر به استاندارد IEC 60061-2 مراجعه شود.

۷-۹ چراغ جلو و سیستم بالاست نباید با تولید تابش یا اغتشاشات مربوط به خطوط انتقال قدرت موجب نقص در دیگر سیستم های الکتریکی / الکترونیکی خودرو گردند<sup>۱</sup>.

۷-۱۰ اگر در رویه آزمون، انجام آزمون در اتاقک ضرورت داشته باشد، می توان از تولید کننده نمونه آزمون دیگر (تکمیلی) و همچنین میز آزمون (سرپیچ ها) یا منبع تغذیه خاص درخواست شود.

۷-۱۱ رویه آزمون باید با توجه به مشخصات مربوط به نصب سازنده انجام شود.

## ۸ روشنایی

### ۸-۱ الزامات عمومی

۸-۱-۱ چراغ های جلو یا سیستم های پخش نور باید به گونه ای ساخته شوند که وقتی به لامپ گازی مناسب خود مجهز شده اند، بتوانند در هنگام انتشار نور پایین بدون ایجاد خیرگی در چشم، روشنایی کافی ایجاد کرده و همچنین در هنگام انتشار نور بالا، روشنایی مناسب فراهم آورند.

۸-۱-۲ روشنایی تولید شده توسط چراغ جلو یا سیستم های پخش نور باید از طریق پرده عمودی که تحت زاویه قائم نسبت به محورهایش (به بند ۸-۲-۶ و پیوست "پ" مراجعه شود) در فاصله ۲۵ متری مقابل چراغ جلو قرار گرفته است، تعیین شود.

۸-۱-۳ چراغ جلو یا سیستم های پخش نور در صورتی که الزامات تعریف شده در بند ۸ را با یک لامپ که دست کم کهنگی را برای ۱۵ دوره بر طبق بند ت-۴ استاندارد ECE- R99 سپری نموده است، برآورده نماید باید رضایت بخش تلقی شود.

هر جا که لامپ تخلیه گازی بر طبق استاندارد ECE- R99 تأیید می شود، آن باید لامپ استاندارد (اتالون) فرض شود و لذا شار نوری آن ممکن است نسبت مقدار واقعی شار نوری تعیین شده در ECE-R99 تفاوت داشته باشد بنابراین مقدار روشنایی باید تصحیح شود.

عمل تصحیح فوق در مورد سیستم های پخش نوری که از لامپ تخلیه گازی تعویض ناپذیر استفاده می کنند یا برای چراغ های جلویی که با بالاست (ها) به صورت جزیی یا کلی یکپارچه شده اند، نباید به کار برده شود.

هر جا که لامپ تخلیه گازی بر طبق استاندارد ECE- R99 تأیید نمی شود، آن را باید به مثابه لامپ تخلیه گازی تعویض ناپذیر تولیدی تلقی نمود.

۱- انطباق با الزامات سازگاری الکترو مغناطیسی به نوع متمایز هر خودرو بستگی دارد.

۸-۱-۴ ابعاد مشخص کننده موقعیت قوس در داخل لامپ تخلیه گازی استاندارد در داده برگ مربوطه در استاندارد ECE- R99 نشان داده شده است.

۸-۱-۵ انطباق نور سنجی باید بر طبق بند ۶-۲-۸ یا ۸-۳ این استاندارد مورد بررسی قرار گیرد. این روش همچنین برای ناحیه خط قطع بین ۳ درجه راست و سه درجه چپ نیز معتبر می باشد. یادآوری: روش اندازه گیری مربوط به رنگ خط قطع تحت بررسی است.

۸-۱-۶ مختصات رنگ سنجی نور مربوط به پرتوهای منتشره از چراغ های جلویی که از لامپ های تخلیه گازی استفاده می کنند باید در محدوده زیر باشند.

$$0.310 \leq X \quad \text{محدوده مجاور آبی}$$

$$0.500 \geq X \quad \text{محدوده مجاور زرد}$$

$$0.640X + 0.150 \geq Y \quad \text{محدوده مجاور سبز}$$

$$0.440 \geq Y \quad \text{محدوده مجاور سبز}$$

$$0.750X + 0.050 \leq Y \quad \text{محدوده مجاور ارغوانی}$$

$$0.382 \leq Y \quad \text{محدوده مجاور قرمز}$$

۸-۱-۷ چهار ثانیه پس از جرقه زنی چراغ جلویی که ۳۰ دقیقه یا بیشتر کار نکرده است، باید شرایط زیر محقق شود:

- در نقطه HV، نور بالا حداقل ۶۰ لوکس و در نقطه ۵۰V نور پایین برای چراغ های ادغام شده ای که دارای کارکرد نور بالا و پایین می باشند دست کم ۱۰ لوکس یا در نقطه ۵۰V برای چراغ های جلویی که تنها دارای کارکرد نور پایین هستند دست کم ۱۰ لوکس.

منبع تغذیه باید به اندازه کافی در مقابل افزایش سریع پالس جریان بالا ایمن شده باشد.

۸-۲ الزامات مربوط به نور پایین

۸-۲-۱ نور پایین باید یک خط قطع نسبتاً واضح به منظور ایجاد امکان تنظیم رضایت بخش به واسطه آن را ایجاد کند. خط قطع باید یک خط مستقیم افقی در سمت مخالف مسیر ترافیکی (جهت ترافیکی در ایران در سمت راست است) در نظر گرفته شده برای چراغ جلو بوده و در سمت دیگر، این خط نباید در بالای خطی HV/H2 مربوط به پرده اول پیوست "پ" یا بالای خط HV/H3/H4 مربوط به پرده دوم پیوست "پ" امتداد یابد. خط قطع امتداد یافته در بالای ترکیبی از این خطوط تحت هیچ شرایطی نباید مجاز تلقی شود.

۸-۲-۲ چراغ جلو باید به گونه ای تنظیم شود که:

۸-۲-۲-۱ در مورد چراغ های جلویی که جهت برآورده نمودن الزامات ترافیک راست طراحی شده اند، خط قطع بر روی نیمه چپ پرده افقی<sup>۱</sup> خواهد بود و در مورد چراغ های جلویی که جهت برآورده نمودن الزامات ترافیک چپ طراحی شده اند خط قطع بر روی نیمه راست، پرده افقی می باشد.

۸-۲-۲-۲ این بخش از خط قطع در ۲۵ سانتی متر زیر خط HH (به پیوست "پ" مراجعه شود) قرار گرفته و خم زانویی شکل (شروع زاویه گیری) خط قطع باید بر روی خط VV باشد.

۸-۲-۳ وقتی که چراغ جلو آن گونه که نیاز است تنظیم شده باشد در صورتی که تائید آن منحصرأً برای نورپایین مد نظر باشد، فقط انطباق با الزامات مطرح در بندهای ۸-۲-۵ و ۸-۲-۶ باید محقق شود ولی اگر تائید برای هر دو نور پایین و بالا در نظر باشد، آنگاه چراغ باید با الزامات تعیین شده در بندهای ۸-۲-۵ تا ۸-۲-۷ منطبق باشد. مقادیر مشخص شده برای ناحیه II بند ۸-۲-۶ نباید برای پرده دوم پیوست "پ" به کار برده شود.

۸-۲-۴ وقتی چراغ جلو به گونه ای تنظیم شده باشد که الزامات مطرح شده در بندهای ۸-۲-۶ و ۸-۳ برآورده نشود. راستای تنظیم آن را می توان تغییر داد مشروط بر آن که محور نور بیش از ۰/۵ درجه (برابر با ۲۲ سانتی متر) به سمت راست یا چپ یا به طور عمودی بیش از ۰/۲ درجه ( برابر با ۸۷ سانتی متر) در جهت بالا و پایین جابه جا نگردد<sup>۲</sup>. به منظور تسهیل در تنظیم راستا به واسطه خط قطع، چراغ جلو می تواند به جهت واضح شدن خط قطع اندکی پوشیده شود.

۸-۲-۵ فقط استفاده از یک لامپ تخلیه گازی بر هر چراغ جلو نور پایین مجاز بوده و تعداد مجاز کمکی (اضافی) حداکثر دو عدد خواهد بود.

۸-۲-۵-۱ یک لامپ کمکی بر طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۰۰ را می توان به منظور کمک به ایجاد نور خمیده در درون چراغ جلو دارای نور پایین به کار برد.

۸-۲-۵-۲ یک لامپ کمکی بر طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۰۰ را می توان با هدف ایجاد تشعشع مادون قرمز در چراغ جلو دارای نور پایین به کار برد، این لامپ باید فقط در زمان به کارگیری لامپ تخلیه

۱- پرده آزمون باید به منظور بررسی خط قطع در دامنه حداقل ۵ درجه طرفین خط VV به اندازه کافی پهن باشد.

۲- حد نیم درجه تنظیم مجدد به سمت راست یا چپ به مفهوم عدم تنظیم مجدد عمودی در جهت بالا و پایین نیست. گفتنی است تنظیم در جهت بالا و پایین بواسطه الزامات بند ۸-۳ نیز محدود شده است. هر چند الزامات مقرر در بند ۸-۳ برای چراغ های جلویی که فقط نور پایین آنها الزامات این استاندارد را برآورده می نماید، قابل اعمال نمی باشد.

گازی فعال شود و در صورت از کار افتادن لامپ تخلیه گازی این لامپ باید به صورت خودکار خاموش شود.  
ولتاژ آزمون برای اندازه گیری با لامپ کمکی باید همان ولتاژ مطرح در بند ۸-۲-۵-۴ باشد.  
۸-۲-۵-۳ در صورت بروز نقص در لامپ کمکی، چراغ جلو باید به برآورده کردن الزامات نور پایین ادامه دهد.

۸-۲-۵-۴ ولتاژ اعمالی به ترمینال های بالاست ها به شرح زیر است.

- برای سیستمهای ۱۲ ولتی،  $1 \pm 0.1$  ۱۳/۵ ولت

- در غیر این صورت، آنچنان که در پیوست "چ" تعیین شده است.

۸-۲-۶ پس از گذشت بیش از ده دقیقه بعد از جرقه زنی، روشنایی حاصله بر روی پرده اول یا دوم (یا بازتاب حول و حوش خط VV برای ترافیک چپ) باید الزامات جدول صفحه بعد برآورده نماید.

نقاط یا نواحی	کد مشخصه	روشنایی (لوکس)	فواصل افقی (سانتی متر)	فواصل عمودی (سانتی متر)
	بر روی و بالای خطوط H/H3/H4 یا H/H2	حداکثر ۱		
۱	HV	حداکثر ۱	۰	۰
۲	B۵۰L	حداکثر ۰/۵	L۱۵۰	U۲۵
۳	۵۰R	حداقل ۲۰	R۵۰	D۲۵
۴	۵۰L	حداکثر ۲۰	L۱۵۰	D۳۷/۵
۵	۲۵L۱	حداکثر ۳۰	L۱۵۰	D۷۵
۶	۵۰V	حداقل ۱۲	۰	D۳۷/۵
۷	۵۰R	حداقل ۲۰	R۷۵	D۳۷/۵
۸	۲۵L۲	حداقل ۴	L۳۹۶	D۷۵
۹	۲۵R۱	حداقل ۴	R۳۹۶	D۷۵
۱۰	۲۵L۳	حداقل ۲	L۶۷۰	D۷۵
۱۱	۲۵R۲	حداقل ۲	R۶۷۰	D۷۵
۱۲	۱۵L	حداقل ۱	L۹۱۰	D۱۲۵
۱۳	۱۵R	حداقل ۱	R۹۱۰	D۱۲۵
۱۴		*	L۳۵۰	D۱۷۵
۱۵		*	۰	D۱۷۵
۱۶		*	R۳۵۰	D۱۷۵
۱۷		*	L۱۷۵	U۸۷/۵
۱۸		*	۰	U۸۷/۵
۱۹		*	R۱۷۵	U۸۷/۵
۲۰		حداقل ۰/۱	L۳۵۰	۰
۲۱		حداقل ۰/۲	L۱۷۵	۰
B تا A	ناحیه I	حداقل ۶	L۲۲۵ تا R۲۲۵	D۳۷/۵
D تا C	ناحیه II	حداکثر ۶	R۱۴۰ تا R۳۹۶	U۴۵
F تا E	ناحیه III و پایین آن	حداکثر ۲۰	L۴۱۷ تا R۳۷۵	D۱۸۷/۵
	E max R	حداکثر ۷۰	سمت راست خط VV	D۷۵ بالای
	E max L	حداکثر ۵۰	سمت چپ خط VV	

\* مقادیر روشنایی در نقاط ۱۴ تا ۱۹ باید به ترتیب زیر باشد

- جمع مقادیر روشنایی مربوط به نقاط ۱۴، ۱۵ و ۱۶ بیشتر یا مساوی ۰/۳ لوکس

- جمع مقادیر روشنایی مربوط به نقاط ۱۷، ۱۸ و ۱۹ بیشتر یا مساوی ۰/۶ لوکس



در جدول صفحه قبل حروف L , R , U و D به ترتیب عبارتند از:

L: نقطه یا ناحیه ای که در سمت چپ خط VV قرار گرفته است.

R: نقطه یا ناحیه ای که در سمت راست خط VV قرار گرفته است.

U: نقطه یا ناحیه ای که در بالای خط HH قرار گرفته است.

D: نقطه یا ناحیه ای که در پایین خط HH قرار گرفته است.

۷-۲-۸ الزامات بند ۶-۲-۸ باید در مورد چراغ های جلو طراحی شده برای تامین نور خمیده و/ یا چراغ هایی که حاوی لامپ کمکی مورد نظر در بند ۲-۵-۲-۸ می باشند نیز به کار برده شود. راستای تنظیم چراغ جلو طراحی شده برای تامین نور خمیده را میتوان مشروط بر آنکه محور نور بیش از ۰/۲ درجه به طور عمودی در جهت بالا و پایین جا به جا نگردد، تغییر داد.

۱-۷-۲-۸ اگر نور خمیده به واسطه زیر:

۱-۱-۷-۲-۸ چرخش نور پایین یا حرکت افقی خم زانویی شکل خط قطع حاصل می شود، اندازه گیری باید پس از آن که مجموعه کامل چراغ جلو به طور افقی تنظیم مجدد گردید (برای مثال به وسیله گونیومتر)، انجام پذیرد.

۲-۱-۷-۲-۸ جابجایی یک یا چند جزء نوری از چراغ جلو بدون حرکت افقی خم زانویی شکل خط قطع حاصل می شود، اندازه گیری ها باید با قرار گرفتن این اجزاء در دورترین موقعیت عملکردیشان، انجام پذیرد. ۳-۱-۷-۲-۸ بوسیله یک لامپ کمکی بدون حرکت افقی خم زانویی شکل خط قطع حاصل می شود، اندازه گیری ها باید با فعال بودن این لامپ، انجام پذیرد.

۳-۸ الزامات مربوط به نور بالا

در مورد چراغ های جلویی که برای تامین نور بالا و پایین طراحی شده اند، اندازه گیری های روشنایی حاصله بر روی پرده اندازه گیری بوسیله نور بالا باید با همان تنظیم چراغ جلو بر طبق بند ۶-۲-۸ انجام شود در مورد چراغ های جلوی که فقط نور بالا را تامین می کنند، آنها باید به گونه ای تنظیم شوند که مساحت روشنایی حداکثر بر نقطه تلاقی خطوط HH و VV متمرکز گردد. چنین چراغ جلویی لازم است فقط الزامات مطرح شده در بند ۳-۸ را هنگامی که با ولتاژ بیان شده در بند ۱-۵-۲-۸ تغذیه می شود برآورده نماید.

۸-۳-۲ ممکن است برای تامین نور بالا از چندین لامپ استفاده شود لذا این لامپ ها باید یا در فهرست استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۰۰ (در این صورت لامپ های رشته ای باید در شار نوری مرجع خودشان به کار گرفته شوند) باشند یا در فهرست لامپ های استاندارد ECER99.

۸-۳-۳ روشنایی حاصله بر روی پرده آزمون توسط نور بالا باید الزامات زیر را برآورده نماید:

۸-۳-۳-۱ نقطه تلاقی HV (حاصل از تلاقی خطوط HH و VV) باید در داخل محدوده ایزولوکسی که ۸۰ درصد حداکثر روشنایی را دارد، قرار گیرد. در اینجا این حداکثر روشنایی تحت عنوان  $E_{max}$  در نظر گرفته شده و مقدار آن باید بین ۷۰ تا ۱۸۰ لوکس باشد.

۸-۳-۳-۲ علامت مرجع مطرح در بند ۶-۲-۲-۷ باید بوسیله رابطه زیر تعیین شود.

$$E_{max} = 0.208 \times \text{علامت مرجع}$$

مقدار حاصل از رابطه فوق برای رسیدن به مقادیر ۱۷/۵ - ۲۰ - ۲۵ - ۲۷/۵ - ۳۰ - ۳۷/۵ باید گرد شود.

۸-۳-۳-۳ روشنایی در طرفین نقطه HV و در راستای افق هنگامی که با شروع از آن نقطه تا فاصله ۱/۱۲۵ متری دور می شویم نباید کمتر از ۴۰ لوکس و تا فاصله ۲/۲۵ متری نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد.

۸-۳-۴ مقادیر روشنایی حاصله بر روی پرده که در بندهای ۸-۲-۶ تا ۸-۳-۳ به آن اشاره شده است باید توسط گیرنده نوری (فتوسل) که دارای مساحت مفید محاط در داخل مربعی به ضلع ۶۵ میلی متر است، اندازه گیری شود.

۸-۵ الزامات مربوط به رفلکتورهای جابه جا شونده

۸-۵-۱ با توجه به چراغ نصب شده بر طبق تمام موقعیت های مطرح شده در بند ۴-۱-۴، چراغ جلو باید حسب مورد الزامات بندهای ۶-۲ یا ۶-۳ یا هر دو را برآورده نماید.

۸-۵-۲ پس از آنکه رفلکتور به طور عمودی و رو به بالا با توجه به زاویه بیان شده در بند ۴-۱-۴ یا دو درجه (هر کدام که کوچکتر باشد) با استفاده از وسیله تنظیم کننده چراغ کج شد، آزمون های تکمیلی صورت می پذیرد آنگاه بوسیله گونیومتر با پایین آوردن راستای چراغ جلو آن را دوبار تنظیم می کنیم، که در این صورت مشخصات نور سنجی در نقاط زیر باید برآورده شود.

- نور پایین : در نقاط HV و ۷۵R (۷۵ L)

- نور بالا : در نقاط  $E_{max}$  و HV بر حسب درصدی از  $E_{max}$

اگر وسیله تنظیم کننده چراغ امکان جابه جایی پیوسته را نداشته باشد، نزدیکترین موقعیت به اندازه ۲ درجه انتخاب می شود.

۳-۵-۸ رفلکتور به موقعیت زاویه دار نامی خودش آن گونه که در بند ۲-۲-۸ تعیین شده برگردانده می شود و همچنین گونیومتر به موقعیت تنظیم اولیه خودش برگشت داده می شود، آنگاه رفلکتور به طور عمودی و روبه پایین با توجه به زاویه بیان شده در بند ۴-۱-۴ یا دو درجه (هر کدام که کوچکتر باشد) با استفاده از وسیله تنظیم کننده چراغ جلو کج می شود، سپس به وسیله گونیومتر با بالا بردن راستای چراغ جلو دوباره آن را تنظیم می کنیم، که در این صورت نقاط مربوط، آنچنانکه در بند ۲-۵-۸ بیان شده باید مورد ارزیابی قرارگیرد.

## ۹ برآورد عدم مطلوبیت و/ یا عدم آرامش بخشی

عدم مطلوبیت و یا عدم آرامش بخشی حاصل از نور پایین چراغ جلو باید تخمین زده شود<sup>۱</sup>.

## ۱۰ الزامات اجرایی مربوط به اصلاح نوع چراغ جلو و تمدید تأییدیه

۱-۱۰ اعمال هر گونه اصلاح بر روی نوع چراغ جلو ( شامل بالاست ) باید به مرجع اجرایی که نوع چراغ جلو را تأیید کرده است اعلام گردد. آنگاه مرجع در پاسخ می تواند :

۱-۱-۱۰ در نظر بگیرد که اصلاحات انجام شده تغییر و اثر نامطلوب محسوسی ایجاد ننموده و در هر صورت چراغ جلو همچنان منطبق بالزامات می باشد، یا

۲-۱-۱۰ از واحد خدمات فنی درخواست ارائه یک گزارش مبتنی بر انجام آزمون دیگر بنماید.

۲-۱۰ تأیید یا عدم تأیید تغییرات صورت گرفته باید با توجه به رویه مشخص شده در بند ۶-۱-۵ به ذینفعان اعلام شود.

۳-۱۰ مرجع ذیصلاح که تأیید را تمدید می کند باید یک سری اعداد به هر یک از فرم های صادر شده برای چنین تمدیدی اختصاص دهد و آن را به نحو مقتضی ( به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست "الف" ) به اطلاع ذینفعان برساند.

---

۱- این الزام موضوع توصیه برای اجرای بهتر خواهد بود.

## ۱۱ الزامات اجرایی مربوط به تطابق تولید

۱-۱۱ چراغ های جلو تائید شده تحت شرایط استاندارد باید به گونه ای ساخته شوند که با برآورده ساختن الزامات تعیین شده در بند ۸، با نوع تائید شده منطبق باشند.

۱۱-۲ به منظور صحه گذاری آنکه الزامات بند ۱۱-۱ برآورده می شود باید کنترل های مناسبی در مرحله تولید انجام پذیرد.

۱۱-۳ دارنده تائید به ویژه باید :

۱۱-۳-۱ وجود رویه هایی برای کنترل موثر کیفیت تولید را تضمین نماید.

۱۱-۳-۲ به تجهیزات کنترل مورد نیاز برای بررسی کردن وضعیت تطابق هر نوع تائید شده دسترسی داشته باشد.

۱۱-۳-۳ تضمین نماید که داده های مربوط به نتایج آزمون ثبت می شوند و اسناد و مدارک مربوط به آن مطابق با دوره زمانی که توسط مرجع ذیصلاح تعیین می گردد، در دسترس باقی می ماند.

۱۱-۳-۴ تضمین نماید که نتایج هر نوع آزمون را به منظور صحه گذاری و حصول اطمینان از ثبات و پایداری ویژگی های تولید، برای پیش بینی کردن نوسان تولید صنعتی تحلیل می کند.

۱۱-۳-۵ تضمین نماید که حداقل، آزمون های بیان شده در پیوست "ح" برای هر نوع تولید انجام می شود.

۱۱-۳-۶ تضمین نماید با توجه به نوع آزمون مورد نظر، در صورتی که در هر مجموعه ای از نمونه ها شواهدی از عدم انطباق مشاهده گردید، نسبت به نمونه برداری و آزمون مجدد اقدام خواهد شد و لذا تمامی گام های مورد نیاز جهت برقراری دوباره تطابق تولید باید برداشته شود.

۱۱-۴ مرجع ذیصلاح صادر کننده تائید می تواند در هر زمان نسبت به صحه گذاری روش های کنترل تطابق به کار برده شده برای هر بخش از تولید اقدام نماید.

۱۱-۴-۱ در هر بازرسی، مجموعه سوابق مربوط به نتایج آزمون و سوابق بررسی تولید باید جهت رویت بازرس آماده و در اختیار باشد.

۱۱-۴-۲ بازرس می تواند به طور تصادفی نمونه هایی را جهت آزمون در آزمایشگاه سازنده انتخاب نماید. حداقل تعداد نمونه ها را می توان با در نظر گرفتن نتایج بررسی های مربوط به سازنده تعیین نمود.

۱۱-۴-۳ هنگامی که سطح کیفیت، رضایت بخش نباشد یا مطابق بند ۱۱-۴-۲ صحه گذاری اعتبار آزمون ها ضرورت یابد، آنگاه بازرس باید نمونه هایی را جهت ارسال به واحد خدمات فنی که آزمون های تائید نوع را مطابق با معیارهای پیوست "خ" انجام داده است، انتخاب نماید.

۱۱-۴-۴ مرجع ذیصلاح می تواند هر آزمونی که در این استاندارد به آن اشاره شده است را انجام دهد این آزمونها مطابق معیار پیوست "خ" بر روی نمونه هایی که به صورت تصادفی انتخاب می شوند ( بدون آنکه موجب عدم تحقق تعهدات سازنده در خصوص تحویل به موقع گردند ) انجام خواهد شد.

۱۱-۴-۵ مرجع ذیصلاح باید برای تحقق تکرار بازرسی هر دو سال یکبار تلاش نماید. به هر جهت این موضوع به تشخیص مرجع ذیصلاح و اعتمادش به ترتیبات موجود برای حصول اطمینان از وجود کنترل موثر تطابق تولید بستگی خواهد داشت، در مواردی که نتایج منفی ثبت شود، مرجع ذیصلاح باید اطمینان حاصل نماید که در اسرع وقت تمام گام های لازم جهت برقراری دوباره تطابق تولید برداشته می شود.

۱۱-۵ به چراغ های جلو دارای عیوب ظاهری توجه نشود.

۱۱-۶ به علامت مرجع توجه نشود.

۱۱-۷ به نقاط اندازه گیری، ردیف های ۱۴ تا ۲۱ مربوط به بند ۸-۲-۶ توجه نشود.

## ۱۲ جرایم عدم تطابق تولید

۱۲-۱ اگر الزامات این استاندارد برآورده نشود یا اگر چراغ جلویی که دارای علامت تائید است با نوع تایید شده منطبق نباشد در آن صورت می توان تائیدیه ای که با توجه به این استاندارد برای یک نوع چراغ صادر شده است را باطل نمود.

۱۲-۲ اگر تائیدیه ای که قبلاً صادر گردیده باطل شود، باید موضوع به نحو مقتضی ( به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست "الف" ) به اطلاع ذینفعان برسد.

## ۱۳ توقف کامل تولید

اگر دارنده تائیدیه، تولید یک نوع چراغ جلو که قبلاً مطابق با این استاندارد تائید شده است را به طور کامل متوقف کند، باید این موضوع را به مرجع صدور تائیدیه اعلام نماید و مرجع فوق نیز باید مراتب را به نحو مقتضی ( به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست "الف" ) به ذینفعان اعلام نماید.

## پیوست الف

(اطلاعاتی)

### فرم مکاتباتی<sup>۱</sup>

صادر شده توسط :

وضعیت تأییدیه :

صدور تأییدیه

تمدید تأییدیه

تعليق تأییدیه

ابطال تأییدیه

توقف کامل تولید

برای یک چراغ جلو یا یک سیستم پخش نور مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره

شماره تأییدیه : شماره تمدید :

۱- علامت یا نام تجاری چراغ جلو یا سیستم پخش نور:

۲- نام سازنده نوع چراغ جلو یا سیستم پخش نور:

۳- نام و آدرس سازنده:

۴- نام و آدرس نماینده سازنده ( در صورت وجود):

۵- ارائه شده برای تأیید بر اساس:

۶- واحد خدمات فنی مسئول انجام آزمون ها:

۷- تاریخ گزارش آزمون:

۸- شماره گزارش آزمون:

۹- شرح مختصر:

۹-۱ انواع چراغ جلو / سیستم پخش نور ارائه شده برای تایید<sup>۱</sup>:

۹-۲ لامپ نور پایین می تواند / نمی تواند/ با لامپ نور بالا و/ یا دیگر چراغ های جلو ادغام شده به طور هم زمان روشن شود.

۹-۳ ولتاژ اسمی وسیله عبارت است از:

۹-۴ گروه یا گروه های لامپ<sup>۲</sup>

۹-۵ نام تجاری و شماره شناسایی بالاست (های) جداگانه یا بخش (های) از بالاست (ها)

۹-۶ سیستم پخش نور مجهز به یک لامپ گازی متداول می باشد / نمی باشد.

۹-۷ توضیحات تکمیلی ( در صورت وجود)

۱۰- موقعیت علامت تایید

۱۱- دلیل های تمدید تائیدیه

۱۲- تائیدیه صادر / تعلیق / تمدید / ابطال می گردد.

۱۳- مکان:

۱۴- تاریخ:

۱۵- امضاء:

۱۶- فهرست اسنادی که به سرویس اجرایی صادر کننده تائیدیه تحویل گردیده و در صورت نیاز می توان به آن دست یافت به این فرم مکاتباتی ضمیمه شده است.

۱- علامت گذاری مناسب را با توجه به موارد زیر نشان دهید :

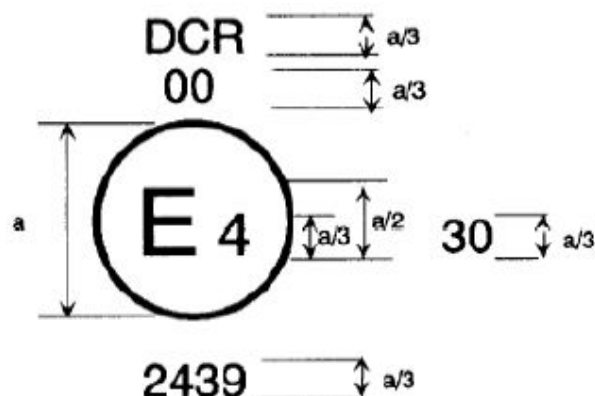
DC <sub>1</sub>	DC/ <sub>1</sub>	DC/PL <sub>1</sub>	DR <sub>1</sub>	DCR <sub>1</sub>	DC/R <sub>1</sub>	DC PL <sub>1</sub>	DR PL <sub>1</sub>	DCR PL <sub>1</sub>	DC/R PL <sub>1</sub>
DC <sub>2</sub>	DCR <sub>2</sub>	DC/R <sub>2</sub>	DC/ <sub>2</sub>	DC PL <sub>2</sub>	DCR PL <sub>2</sub>	DC/R PL <sub>2</sub>	DC/PL <sub>2</sub>		
DC <sub>3</sub>	DCR <sub>3</sub>	DC/R <sub>3</sub>	DC/ <sub>3</sub>	DC PL <sub>3</sub>	DCR PL <sub>3</sub>	DC/R PL <sub>3</sub>	DC/PL <sub>3</sub>		
DLSC <sub>1</sub>	DLSC/ <sub>1</sub>	DLSC/PL <sub>1</sub>	DLSR <sub>1</sub>	DLSCR <sub>1</sub>	DLSC/R <sub>1</sub>	DLSC PL <sub>1</sub>	DLSR PL <sub>1</sub>	DLSCR PL <sub>1</sub>	DLSC/R PL <sub>1</sub>
DLSC <sub>2</sub>	DLSCR <sub>2</sub>	DLSC/R <sub>2</sub>	DLSC/ <sub>2</sub>	DLSC PL <sub>2</sub>	DLSCR PL <sub>2</sub>	DLSC/R PL <sub>2</sub>	DLSC/PL <sub>2</sub>		
DLSC <sub>3</sub>	DLSCR <sub>3</sub>	DLSC/R <sub>3</sub>	DLSC/ <sub>3</sub>	DLSC PL <sub>3</sub>	DLSCR PL <sub>3</sub>	DLSC/R PL <sub>3</sub>	DLSC/PL <sub>3</sub>		

۲- در صورت استفاده از لامپ تخلیه گازی (DLS) تعویض ناپذیری که تحت استاندارد ECE-R99 تائید نشده اند ، شماره بهری که به وسیله سازنده مولد نور به مولد نور اختصاص می یابد، باید نشان داده شود .

## پیوست ب

(اطلاعاتی)

مثال هایی در مورد ترتیبات علامت های تأیید

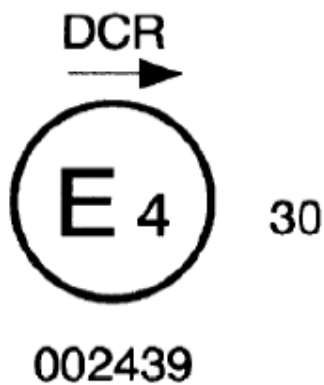


شکل ب-۱

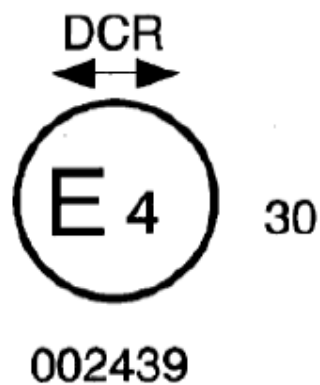
چراغ جلو دارای علامت گذاری تأیید فوق چراغ جلویی است که الزامات این استاندارد ( استاندارد مرجع این استاندارد ) را با توجه به نور پایین فقط برای ترافیک راست برآورده نموده و تحت شماره ۲۴۳۹ در کشور هلند (E4) تأیید شده است.

نماد (30) مبین آن است که حداکثر شدت روشنایی نور بالا بین ۸۶۲۵۰ و ۱۰۱۲۵۰ کندلا می باشد. یادآوری: شماره تأیید و نشان های تکمیلی باید در نزدیکی دایره و در بالا یا پایین حرف (E) یا در چپ و راست آن قرار گیرد. ارقام مربوط به شماره تأیید با هم راستا و هم جهت حرف E قرار گیرد. به منظور جلوگیری از ایجاد هر گونه در آمیختگی با دیگر علائم باید از استفاده نمودن اعداد رومی جهت اعداد تأیید اجتناب نمود.





شکل ب-۲



شکل ب-۳-۱

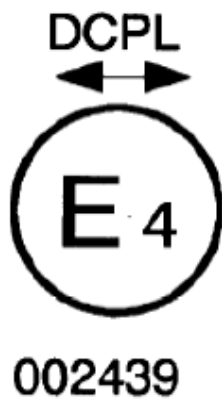
چراغ جلو دارای علامت گذاری تائید فوق، چراغ جلویی است که الزامات این استاندارد (استاندارد مرجع این استاندارد) را در ارتباط با هر دو نور بالا وپایین برآورده نموده است و بگونه ای طراحی شده که با توجه به شرایط زیر قابل استفاده باشد.

- شکل ب-۲ فقط برای ترافیک چپ

- شکل ب-۳-۱ برای هر دو سمت ترافیکی (از طریق تنظیم چراغ یا لامپ بر روی خودرو)



شکل ب-۳-۲



شکل ب-۴

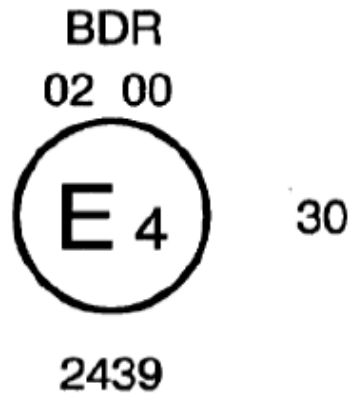


شکل ب-۵

چراغ جلو دارای علامت گذاری تائید فوق چراغ جلو با عدسی غیر قابل تعویض پلاستیکی است که الزامات این استاندارد (استاندارد مرجع این استاندارد) را به همراه لامپ تخلیه گازی فقط برای نور پایین برآورده نموده و به گونه ای طراحی شده است باتوجه به شرایط زیر قابل استفاده می باشد.

شکل شماره ب-۴: برای هر دو سمت ترافیکی

شکل شماره ب-۵: فقط برای ترافیک راست

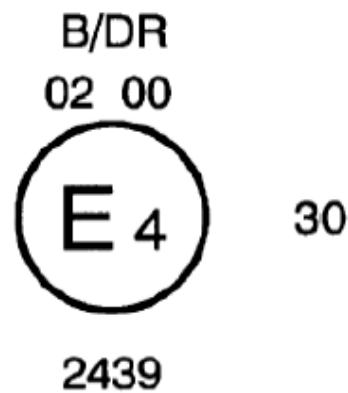


شکل ب-۶

چراغ جلو دارای علامت گذاری تائید فوق، چراغ جلویی است که الزامات این استاندارد (استاندارد مرجع این استاندارد) را به همراه لامپ تخلیه گازی مربوط به نور بالا برآورده نموده و به صورت ترکیبی یا گروهی یا ادغام شده با چراغ مه شکن جلو مورد استفاده قرار می گیرد.



شکل ب-۷-۱



شکل ب-۷-۲

چراغ جلو دارای علامت گذاری تائید فوق، چراغ جلویی است که الزامات این استاندارد (استاندارد مرجع این استاندارد) را با شرایط زیر برآورده می نماید:

- شکل شماره ب-۷-۱ به همراه لامپ تخلیه گازی فقط برای نور پایین و فقط ترافیک چپ

- شکل شماره ب-۷-۲ مانند آنچه در شکل شماره ب-۶ گفته شد با این تفاوت که چراغ مه شکن جلو نمی تواند هم زمان با نور بالا روشن شود.

DC/HR PL

00 04



30

2439

شکل ب-۸

DC/PL



00 2439

شکل ب-۹

علامت گذاری فوق مربوط به مشخصه شناسایی نور پایین چراغ جلویی است که دارای عدسی غیر قابل تعویض پلاستیکی بوده و الزامات این استاندارد (استاندارد مرجع این استاندارد) را برای شرایط استفاده زیر برآورده می سازد:

- شکل شماره ب-۸: به صورت گروهی یا ترکیبی یا ادغام شده با نور بالا هالوژن R8، به ترتیبی که نور پایین آن برای فقط ترافیک راست طراحی شده نمی تواند هم زمان با نور بالا هالوژن روشن شود.

- شکل شماره ب-۹: برای هر دو سمت ترافیکی مشروط بر آنکه نور پایین با دیگر چراغ های ادغام شده به طور هم زمان روشن نشود.

DLSCR

00

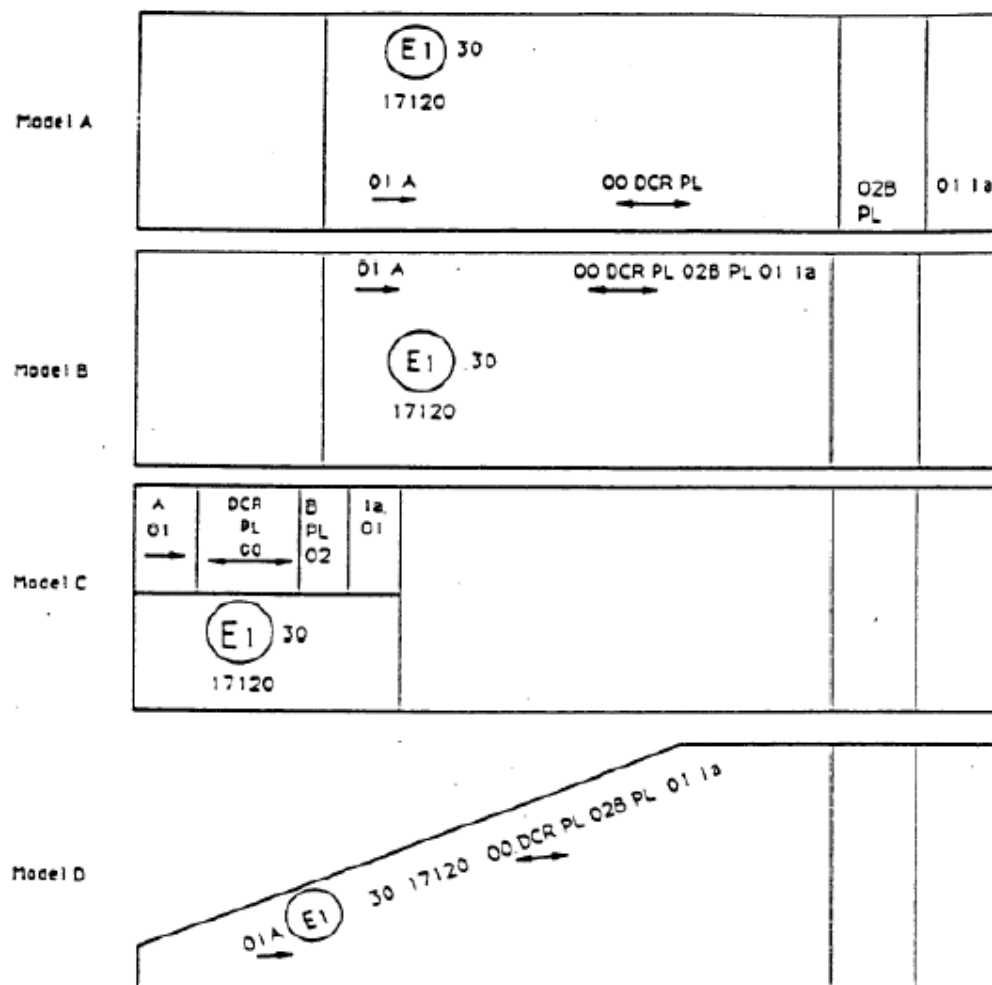


2439

شکل ب-۱۰

علامت گذاری تائید فوق مربوط به سیستم پخش نوری است که از لامپ تخلیه گازی استفاده می کند و الزامات این استاندارد (استاندارد مرجع این استاندارد) را با توجه به هر دو نور بالا و پایین و هر دو سمت ترافیکی برآورده می سازد.

در زیر مثال هایی ممکن علامت گذاری اختصاری مربوط به چراغ های گروهی، ترکیبی یا ادغام شده نصب در جلو خودرو ارائه گردیده است.



شکل ب-۱۱

یادآوری: خطوط عمودی و افقی ترتیب قرار گیری و شکل کلی وسایل علامت دهنده نوری را به طور اختصار بیان می دارد آنها بخشی از علامت تأیید نمی باشند.

چهار مثال فوق مربوط به وسایل نوری دارای علامت تأیید به شرح زیر می باشند:

- یک چراغ موقعیت جلو که مطابق با اصلاحیه اول استاندارد ECE R7 تأیید شده است.

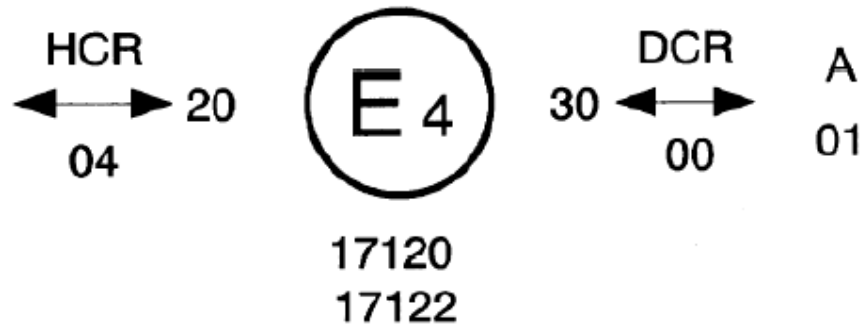
- یک چراغ جلو که نور پایین تخلیه گازی آن برای ترافیک راست و چپ طراحی شده و نور بالا تخلیه گازی

آن دارای شدت حداکثر واقع در بین ۸۶۲۵۰ و ۱۰۱۲۵۰ کندلا ( با توجه به شماره ۳۰ نشان داده شده ) بود

و یا داشتن عدسی غیر قابل تعویض پلاستیکی، مطابق با مرجع این استاندارد (ECE-R98) تأیید شده است.

- یک چراغ مه شکن جلو که با داشتن عدسی غیر قابل تعویض پلاستیکی مطابق با اصلاحیه دوم استاندارد ECE- R19 تأیید شده است.

- یک چراغ راهنما از گروه 1a که مطابق با اصلاحیه استاندارد ECE -R6 تأیید شده است.



شکل ب-۱۲

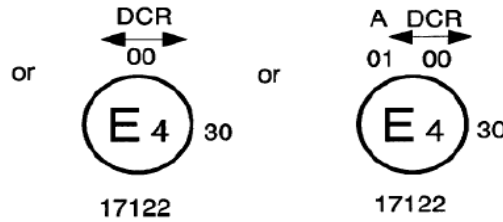
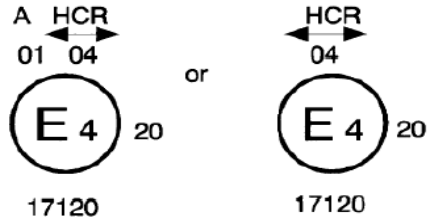
شکل شماره ب-۱۲ مثال هایی از چراغ گروهی یا ادغام شده با چراغ جلو را به شرح زیر به نمایش می گذارد مثال فوق مربوط به علامت گذاری یک عدسی پلاستیکی است که جهت استفاده در انواع مختلف چراغ جلو در نظر گرفته شده است، بدین معنی که:

- مربوط به یک چراغ جلو باشد که نور پایین آن جهت هر دو سمت ترافیک طراحی شده و همچنین نور بالای آن دارای حداکثر شدت روشنایی واقع در بین ۵۲۵۰۰ و ۶۷۵۰۰ کندلا (با توجه به شماره ۲۰ نشان داده شده) باشد و با الزامات اصلاحیه چهارم استاندارد ECE-R8 منطبق بوده و در کشور هلند (E4) تأیید شده است و با یک چراغ موقعیت جلو تایید شده بر طبق اصلاحیه اول استاندارد ECE-R7 ادغام شده است، یا

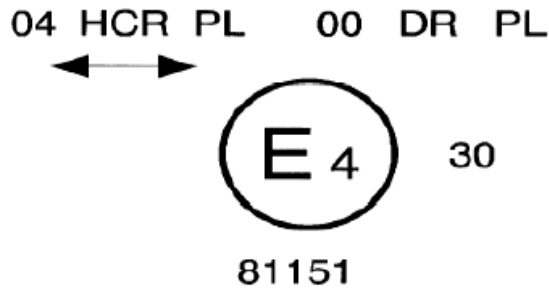
- مربوط به یک چراغ جلو باشد که دارای نور پایین تخلیه گازی و همچنین نور بالای تخلیه گازی با حداکثر شدت روشنایی واقع در بین ۸۶۲۵۰ و ۱۰۱۲۵۰ کندلا (با توجه به شماره ۳۰ نشان داده شده) که برای هر دو سمت ترافیکی طراحی شده و مطابق مرجع این استاندارد (ECE-R98) در کشور هلند (E4) تأیید شده و همچنین با چراغ موقعیت ذکر شده در بالا ادغام شده است یا حتی

- مربوط به هر دو چراغ ذکر شده فوق باشد که به صورت چراغ انفرادی تایید شده اند.

در این صورت فقط بدنه اصلی چراغ جلو باید دارای شماره تأیید معتبر باشد مثل موارد شکل ب-۱۳ :



شکل ب-۱۳

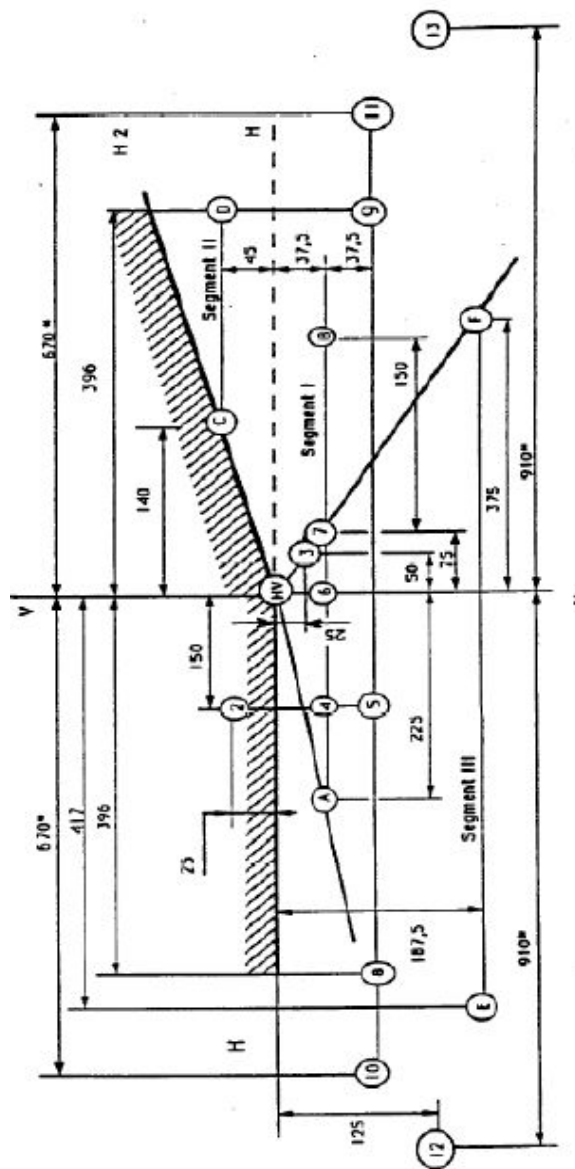


شکل ب-۱۴

مثال فوق (شکل ب-۱۴) مربوط به علامت گذاری یک عدسی پلاستیکی مورد استفاده در مجموعه دارای دو چراغ است که در کشور هلند با شماره ۸۱۱۵۱ مورد تأیید قرار گرفته است، دو چراغ جلو عبارتند از :  
 یک چراغ جلو که منتشر کننده نور پایین هالوژنی طراحی شده برای هر دو سمت ترافیکی و همچنین نور بالا هالوژنی با حداکثر روشنایی بین (X) و (Y) کندلا بوده و الزامات استاندارد ECE-R8 را برآورده نموده است، و یک چراغ جلو دیگر منتشر کننده نور بالا تخلیه گازی با حداکثر شدت روشنایی واقع در بین (W) و (Z) کندلا که الزامات مرجع این استاندارد (ECE-R98) را برآورده نموده و مقادیر مربوط به حداکثر شدت روشنایی اثر گذار نور بالا از هر نوع بین ۸۶۲۵۰ و ۱۰۱۲۵۰ کندلا ( با توجه به شماره ۳۰ نشان داده شده قرار دارد.

پیوست پ  
(اطلاعاتی)  
پرده اندازه گیری

(ابعاد بر حسب میلی متر)

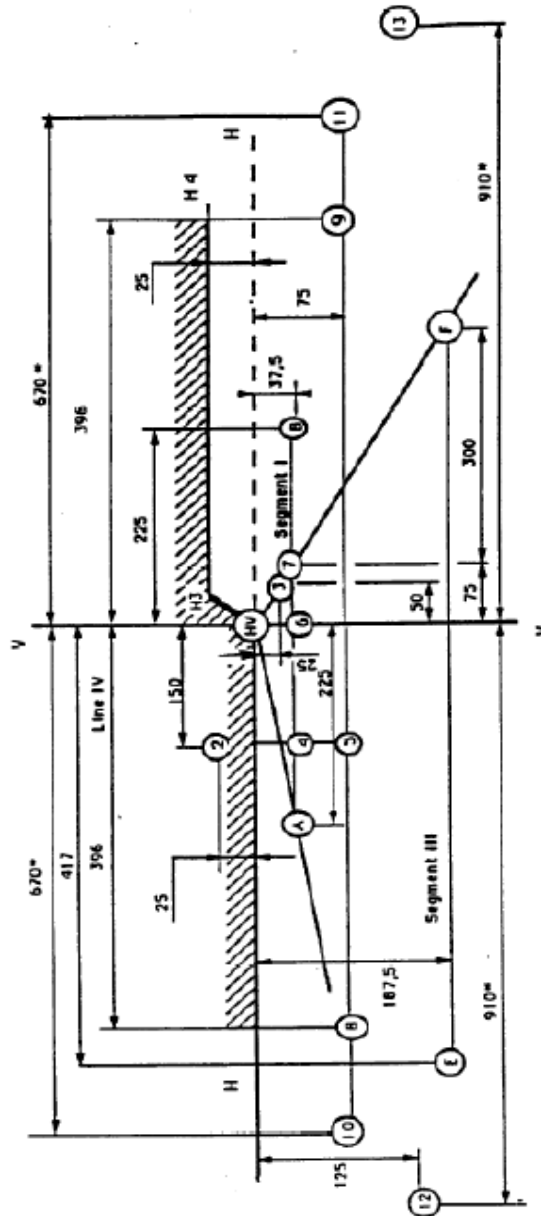


شکل پ-۱- پرده اندازه گیری اول

ابعاد بر روی پرده عمودی تخت که در فاصله ۲۵ متری قرار می گیرد بر حسب سانتی متر است.

خطوط HH و VV مربوط به محل تلاقی صفحات افقی و عمودی گذرا از میان محور مرجع نور پایین (آنچنان که متقاضی اعلام کرده است) با این پرده میباشد.

پرده فوق چگونگی نور پایین مربوط به ترافیک راست را توصیف می کند پرده مربوط به ترافیک چپ نور پایین، عبارت از در آینه قرار گرفتن شکل فوق حول محور VV خواهد بود. زاویه HH-VV ۱۵ درجه می باشد.



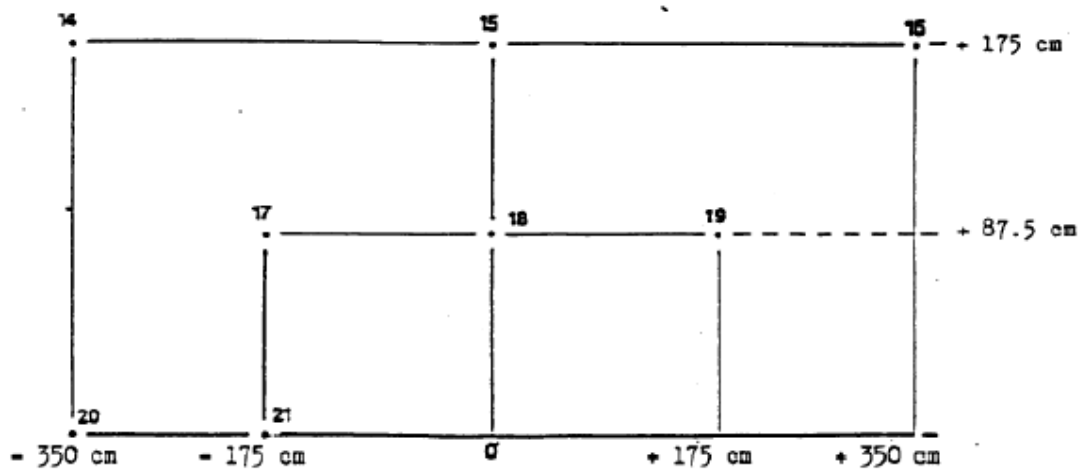
شکل پ-۲- پرده اندازه گیری دوم

ابعاد بر روی پرده عمودی تخت که در فاصله ۲۵ متری قرار می گیرد، بر حسب سانتی متر است.



خطوط HH و VV مربوط به محل تلاقی صفحات افقی و عمودی گذرا از میان محور مرجع نور پایین (آنچنان که متقاضی اعلام کرده است) با این پرده می باشد.

پرده فوق چگونگی نورپایین مربوط به ترافیک راست را توصیف می کند. پرده مربوط به ترافیک چپ نور پایین عبارت از در آینه قرار گرفتن شکل فوق حول محور VV خواهد بود. زاویه HVH2-HH، ۱۵ درجه می باشد.



شکل پ-۳ نقاط اندازه گیری برای مقادیر روشنایی

## پیوست ت

### (الزامی)

آزمون های مربوط به تثبیت عملکرد نوری چراغ های جلو در هنگام کار

### آزمون های روی چراغ جلو کامل

وقتی مقادیر نور سنجی بر طبق این استاندارد، در نقطه  $E_{max}$  برای نور بالا و نقاط HV و R ۵۰ و B۵۰ L برای نور پایین (یا HV ، ۵۰L و B۵۰R برای چراغ های جلویی که جهت ترافیک چپ طراحی شده اند) اندازه گیری شده باشد، آنگاه به منظور تثبیت عملکرد نوری در حین کار، یک نمونه چراغ جلو کامل باید تحت آزمون قرار گیرد. چراغ جلو کامل باید القاء کننده مفهوم خود چراغ جلو کامل شامل بالاست (ها) و قسمت هایی از بدنه که آنها را احاطه کرده اند چراغ های دیگری که بر اتلاف حرارتی موثرند، باشد.

#### ت-۱ آزمون تثبیت عملکرد نور سنجی

آزمون باید در یک محیط خشک و بدون کوران هوا و در دمای محیطی  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس بر روی چراغ جلو کاملی که با توجه به وضعیت صحیح قرار گیری آن در خودرو بر روی یک پایه نصب شده است، انجام گیرد.

#### ت-۱-۱ آزمون چراغ جلو تمیز

چراغ جلو باید برای مدت ۱۲ ساعت همان گونه که در بند ت-۱-۱-۱ بیان شده، کار کرده و مطابق با توضیحات بند ت-۱-۱-۲ کنترل گردد.

#### ت-۱-۱-۱ رویه آزمون

چراغ جلو باید برای یک دوره بر طبق زمان مشخص شده کار کند به گونه ای که:

#### ت-۱-۱-۱-۱

الف - در موردی که فقط یک کارکرد نوری (نور پایین یا بالا) بررسی می شود، لامپ مرتبط با آن باید برای زمان توصیف شده روشن شود.<sup>۱</sup>

ب - در مورد چراغ های ادغام شده دارای نور پایین و نور بالا یا در مورد چراغ های ادغام شده دارای مه شکن جلو و نور بالا:

۱- اگر متقاضی اعلام نماید که چراغ جلو همواره با یک لامپ روشن<sup>۲</sup> مورد استفاده قرار می گیرد، آنگاه آزمون باید مطابق این شرط به گونه ای انجام شود که هرکارکرد نوری مشخص شده برای نیمی از زمان تعیین شده در بند ت-۱-۱-۱ فعال باشد.

۲- در سایر موارد<sup>۱</sup> و<sup>۲</sup> چراغ جلو باید تا رسیدن به زمان تعیین شده، تحت شرایط چرخه ذیل قرار گیرد:

- نور پایین ۱۵ دقیقه روشن باشد

- همه کارکردها ۵ دقیقه روشن باشند.

پ - در مورد کارکردهای نوری گروهی، تمامی کارکردهای انفرادی باید به طور همزمان برای زمان تعیین شده مربوط به کارکردهای نوری انفرادی (الف)، همچنین با در نظر گرفتن استفاده کارکرد نوری ادغام شده (ب) بر طبق مشخصات سازنده، روشن شوند.

ت - در صورتی که نور پایین به همراه لامپ کمکی برای تامین نور خمیده طراحی شده باشد، آنگاه این لامپ باید هنگامی که نور پایین به تنهایی فعال است برای مدت یک دقیقه روشن و ۹ دقیقه خاموش باشد (به بند ت-۳ مراجعه شود)

#### ت-۱-۱-۱-۲ ولتاژ آزمون

ولتاژ آزمون برای بالاست در سیستم شبکه ۱۲ ولتی،  $0/1 \pm 13/5$  ولت یا به طریق دیگری که در درخواست مربوط به تأیید مشخص شده است، خواهد بود، چنانچه در مدار، لامپ های رشته ای به صورت ادغام شده مورد استفاده قرار می گیرد آنگاه ولتاژی که امکان ایجاد شار نوری مرجع را برای این لامپ می تواند فراهم کند باید مورد استفاده قرار گیرد.

---

۱- وقتی که چراغ جلو مورد آزمون، به صورت گروهی و یادغام شده باچراغ های علامت دهنده مورد استفاده قرار می گیرد ، چراغ علامت دهنده باید در طول آزمون روشن باشد. در مورد چراغ راهنما باید این چراغ ها در حالت چشمک زن باشند به گونه ای که زمان روشن و خاموش شدن آنها تقریباً برابر باشد .

۲- هنگامی که چراغ جلو به صورت چشمک زن ( پلیسی ) مورد استفاده قرار می گیرد ، ممکن است دویا تعداد بیشتری لانپ به طور همزمان روشن باشد این موضوع نباید به عنوان همزمان روشن بودن لامپ ها در استفاده عادی قلمداد شود .

ت-۱-۱-۲ نتایج آزمون

ت-۱-۱-۲-۱ بازرسی چشمی

پس از رسیدن چراغ جلو به شرایط دمای محیطی تثبیت شده، عدسی های چراغ جلو و عدسی های خارجی ( در صورت وجود ) باید با یک پارچه نخی مرطوب تمیز گردد. سپس باید آن را به طور چشمی مورد بازرسی قرار داد که نباید هیچ گونه عیب چشم گیری در خصوص اعوجاج، تغییر شکل، ترک خوردگی یا تغییر در رنگ عدسی های چراغ جلو یا عدسی های خارجی ( در صورت وجود ) مشاهده شود.

ت-۱-۱-۲-۲ آزمون نور سنجی

به منظور تعیین انطباق با الزامات این استاندارد، مقادیر نوری باید در نقاط زیر سنجش شده و صحت گذاری شود.

- برای نور پایین:

نقاط  $50^{\circ}R - HV - B50L$  برای چراغ های جلو طراحی شده برای ترافیک راست.

نقاط  $50^{\circ}R - HV - B50R$  برای چراغ های جلو طراحی شده برای ترافیک چپ.

- برای نور بالا: نقطه  $E_{max}$

علاوه بر این، برای بررسی هر گونه خرابی حاصل از گرما در پایه چراغ جلو ( تغییر موقعیت خط قطع که در بند ت-۲ به آن پرداخته شده است ) می توان تنظیم دیگری را انجام داد. اختلاف ما بین ویژگی های نور سنجی و مقادیر اندازه گیری شده قبل از آزمون ( با احتساب رواداری های رویه نور سنجی ) مشروط بر آن که در حد ۱۰ درصد باشد، مجاز خواهد بود.

ت-۱-۱-۲ آزمون چراغ جلو کثیف

بعد از انجام آزمون تعیین شده در بند ت-۱-۱، چراغ جلو باید پس از آماده سازی طبق بند ت-۱-۲-۱ به مدت یک ساعت تحت شرایط ت-۱-۱-۱ قرار گرفته و آنگاه مطابق بند ت-۱-۱-۲ کنترل گردد.

ت-۱-۱-۲-۱ آماده سازی چراغ جلو

ت-۱-۱-۲-۱-۱ مخلوط آزمون

ت-۱-۱-۲-۱-۱-۱ چراغ جلو با عدسی بیرونی از جنس شیشه

مخلوط مورد استفاده باید ترکیبی از مواد زیر باشد تا بتواند بر روی چراغ ایجاد آلودگی و لکه نماید :

نه قسمت وزنی ماسه سیلیسی با اندازه دانه بندی ذرات بین صفر تا ۱۰۰ میکرون، یک قسمت وزنی گرد کربن گیاهی (ترجیحاً چوب درخت ممرز) با اندازه دانه بندی ذرات صفر تا ۱۰۰ میکرون، ۰/۲ قسمت وزنی NaCMC<sup>۱</sup> و میزان مناسبی آب مقطر با هدایت الکتریکی کمتر یا مساوی یک، بر حسب mS/m. یادآوری: از مخلوطی که بیشتر از ۱۴ روز از ترکیب آن گذشته است، نباید استفاده نمود.

#### ت-۱-۱-۲-۱-۲ چراغ جلو با عدسی بیرونی از جنس پلاستیک

مخلوط مورد استفاده باید ترکیبی از مواد زیر باشد تا بتواند بر روی چراغ ایجاد آلودگی ولکه نماید: نه قسمت وزنی ماسه سیلیسی با اندازه دانه بندی ذرات بین صفر تا ۱۰۰ میکرون، یک قسمت وزنی گرد کربن گیاهی (ترجیحاً چوب درخت ممرز) با اندازه دانه بندی ذرات بین صفر تا ۱۰۰ میکرون، ۰/۲ قسمت وزنی NaCMC، ۱۳ قسمت وزنی آب مقطر با هدایت الکتریکی کمتر یا مساوی یک (بر حسب mS/m و همچنین  $1 \pm 2$  قسمت وزنی فعال کننده سطح<sup>۳</sup> .

یادآوری: از مخلوطی که بیشتر از ۱۴ روز از ترکیب آن گذشته است، نباید استفاده نمود.

#### ت-۱-۲-۱-۲ چگونگی پراکنش مخلوط آزمون بر روی چراغ جلو

مخلوط آزمون باید به طور یکنواخت بر روی تمامی سطح منتشر کننده نور چراغ جلو پخش شده و سپس خشک شود. این رویه باید تا کاهش مقدار روشنایی به میزان ۱۵ تا ۲۰ درصد مقادیر اندازه گیری شده مربوط به هر یک از نقاط زیر قسمت شرایطی که در این پیوست اشاره شده است ادامه یابد.

- نقطه  $E_{max}$  برای نور پایین / نور بالا و چراغ دارای فقط نور بالا

- نقاط  $50R$  و  $50V$ <sup>۴</sup> برای چراغ دارای فقط نور پایین و طراحی شده برای ترافیک راست

- نقاط  $50L$  و  $50V$ <sup>۴</sup> برای چراغ دارای فقط نور پایین و طراحی شده برای ترافیک چپ

#### ت-۱-۲-۱-۳ تجهیزات اندازه گیری

تجهیزات اندازه گیری باید مشابه آنچه که در طول آزمون های تأیید چراغ جلو مورد استفاده قرار گرفته است، باشد. باید از لامپ تخلیه گازی ارائه شده توسط متقاضی در صحنه گذاری نور سنجی استفاده شود.

---

۱- NaCMC یعنی نمک سدیم کربوکسی متیل سلولز که معمولاً به صورت CMC بیان می شود. NaCMC مورد استفاده در مخلوط کثیف باید دارای درجه جانشینی (DS) ۰/۶ تا ۰/۷ و گرانی ۲۰۰ تا ۳۰۰ (cp) برای محلول دو درصد در دمای ۲۰ درجه سلسیوس باشد.  
۲- رواداری کمیت اعلام شده برای دستیابی به میزان کدری پخش شده بر روی تمام سطح عدسی پلاستیکی می باشد .

3- Surface-actant

۴- نقطه ۵۰V در ۳۷۵ میلی متری زیر HV و بر روی خط عمودی ۷۷V که بر روی پرده قرار گرفته در ۲۵ متری واقع است، جای دارد.

ت-۲ آزمون مربوط به تغییر در موقعیت عمودی خط قطع تحت تاثیر گرما  
این آزمون در بر دارنده صحنه گذاری آن است که انحراف خط قطع تحت تاثیر گرما از یک مقدار معین، برای  
چراغ نور پایین در حال کار، بالاتر نرود.

چراغ جلویی که بر طبق بند ت-۱ آزمون شده است بدون آنکه در محل نصب آزمون خود جابه جا شده یا در  
آن تنظیم مجدد شود باید تحت آزمون بیان شده در بند ت-۲-۱ قرار گیرد.

ت-۲-۱ آزمون مربوط به چراغ های جلو دارای نور پایین

آزمون باید در محیطی خشک و بدون کوران هوا و تحت شرایط دمایی  $23 \pm 5$  درجه سلسیوس انجام گیرد.  
چراغ جلو ( بدون آنکه از محل نصب آزمون خود جابه جا شده یا در آن تنظیم مجدد شود ) با استفاده از یک  
لامپ تخلیه گازی که تحت شرایط تولید انبوه تولید شده و حداقل به مدت ۱۵ ساعت دوره کهنگی را طی  
کرده است، باید برای کارکرد نور پایین به کار گرفته شود (به منظور انجام این آزمون، ولتاژ باید آنچنانکه که  
در بند ت-۱-۱-۱-۲ تعیین گردیده، تنظیم شود). موقعیت خط قطع در بخش افقی خود ( بین VV و خط  
عمودی گذرا از میان نقاط B۵۰ L برای ترافیک راست یا B۵۰ R برای ترافیک چپ ) باید به ترتیب سه  
دقیقه (I۳) و ۶۰ دقیقه (I۶) بعد از کارکرد، صحنه گذاری شود.

اندازه گیری تغییر در موقعیت خط قطع آنچنان که در بالا اشاره شده باید توسط هر روشی که نتایج تکرار  
پذیر و درستی قابل قبولی را ارائه می دهد، انجام پذیرد.

ت-۲-۲ نتایج آزمون

ت-۲-۲-۱ در صورتی که مقدار قدر مطلق  $\Delta I_I = |I_3 - I_6|$  که برای چراغ جلو ثبت شده بیشتر از یک  
میلی رادیان نباشد، آنگاه نتایج بیان شده بر حسب میلی رادیان، مورد پذیرش خواهد بود.

ت-۲-۲-۲ به هر جهت اگر این مقدار بیش از یک میلی رادیان و کمتر از ۱/۵ میلی رادیان باشد، آنگاه باید  
دومین چراغ جلو همان گونه که در بند ت-۲-۱ بیان شده پس از سه با متوالی گذراندن چرخه ذیل که به  
منظور تشبیت موقعیت قسمت های مکانیکی چراغ جلو به عنوان مبنایی برای نشان دادن نصب صحیح بر  
روی خودرو می باشد، مورد آزمون قرار گیرد.

- کارکرد نور پایین برای مدت یک ساعت تحت ولتاژی که باید مطابق بند ت-۱-۱-۱-۲ تنظیم شود.

- یک ساعت استراحت برای هر دوره

اگر میانگین مقادیر قدر مطلق  $\Delta r_I$  اندازه گیری شده بر روی اولین نمونه و  $\Delta r_{II}$  اندازه گیری شده بر روی دومین نمونه بیشتر از یک میلی رادیان نباشد، آنگاه نوع چراغ جلو باید مورد پذیرش قرار گیرد.

$$\left(\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1 \text{ mrad}\right)$$

ت-۳ اختصاری از دوره های کاری مرتبط با آزمون مربوط به تثبیت عملکرد نوری علائم اختصاری زیر برای بررسی این بند مورد نیاز است.

P: چراغ نور پایین

D: چراغ نور بالا ( $D_1 + D_2$  یعنی دو نور بالا)

F: چراغ مه شکن جلو

--- : یعنی چرخه ۱۵ دقیقه خاموش و ۵ دقیقه روشن

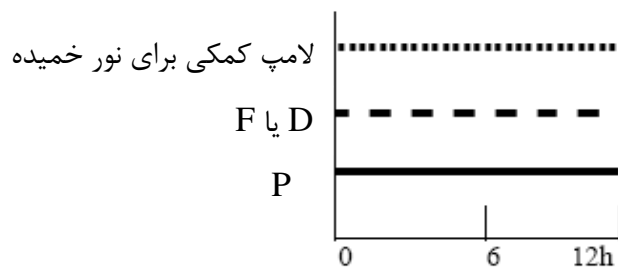
..... : یعنی چرخه ۹ دقیقه خاموش و یک دقیقه روشن

تمامی چراغ های جلو گروهی و چراغ های مه شکن جلو زیر به همراه نمادهای علامت گذاری اضافه شده، جامع و فراگیر نبوده و به عنوان نمونه ارائه شده است.

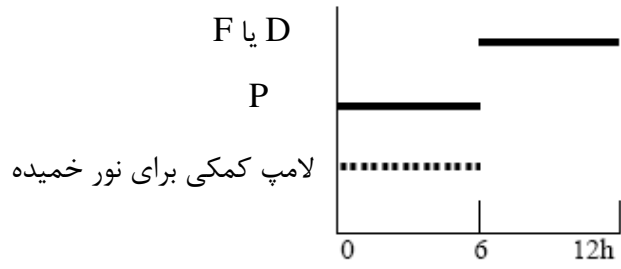
۱ - P یا D یا F (یا HC یا HR یا B)



۲ - P+F (HCB) یا P+D (HCR)



۳- P+F (HCB/) یا HC/B یا P+D (HC/R)





## پیوست ث

### (الزامی)

#### الزامات مربوط به چراغ های با عدسی های غیر قابل تعویض پلاستیکی

#### آزمون بر روی نمونه های عدسی یا مواد آن و چراغ کامل

##### ث-۱ مشخصات کلی

ث-۱-۱ نمونه های تهیه شده بر طبق بند ۴-۲-۵ و ۴-۳-۳ این استاندارد باید مشخصات بند ث-۲-۱ تا ث-۲-۵ را برآورده نماید.

ث-۱-۲ دو نمونه کامل از چراغ / سیستم تهیه شده بر طبق بند ۴-۲-۳-۱ که باید دارای عدسی پلاستیکی باشند باید به لحاظ مواد عدسی، مشخصات بیان شده در بند ث-۲-۶ را برآورده نمایند.

ث-۱-۳ نمونه های عدسی پلاستیکی یا نمونه های مربوط به مواد آن باید به همراه رفلکتور در نظر گرفته شده برای نصب (در صورت کاربرد) به ترتیب زمانی نشان داده شده در جدول ث-۳-۱ در معرض آزمون تأیید قرار گیرند.

ث-۱-۴ به هر جهت اگر سازنده چراغ بتواند اثبات نماید که محصول در گذشته الزامات آزمون های اشاره شده در بندهای ث-۲-۱ تا ث-۲-۵ یا آزمون های معادل با آن را بر طبق استاندارد دیگری برآورده نموده است، دیگر نیاز به انجام مجدد آن آزمون نخواهد بود ولی انجام آزمون های اشاره شده در جدول ث-۳-۲ به هر حال اجباری می باشد.

ث-۱-۵ اگر چراغ جلو فقط برای نصب در یک مسیر حرکت ترافیکی (چپ یا راست) طراحی شده باشد، آنگاه آزمون های مورد نظر در این پیوست را می توان حسب انتخاب متقاضی بر روی فقط یک نمونه (یک جهت ترافیکی) انجام داد.

##### ث-۲ آزمون ها

ث-۲-۱ مقاومت در برابر تغییرات دما

### ث-۲-۱-۱ آزمون

سه نمونه ( عدسی ) نو<sup>۱</sup> باید در معرض پنج دوره تغییرات محیطی دما و رطوبت ( رطوبت نسبی)، مطابق روند زیر قرار گیرند.

سه ساعت در دمای  $2 \pm 40$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۸۵ تا ۹۵ درصد

یک ساعت در دمای  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۰ تا ۷۵ درصد

۱۵ ساعت در دمای  $2 \pm -30$  درجه سلسیوس

یک ساعت در دمای  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۰ تا ۷۵ درصد

سه ساعت در دمای  $2 \pm 80$  درجه سلسیوس

یک ساعت در دمای  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۰ تا ۷۵ درصد

قبل از این آزمون نمونه ها باید به مدت حداقل چهار ساعت در محیطی با دمای  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی بین ۶۰ تا ۷۵ درصد نگهداری شوند.

یادآوری: دوره های مربوط به یک ساعت قرار گیری در دمای  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس شامل دوره های انتقال از یک دما به دمای دیگر که به منظور احتساب از اثرات شوک دمایی در نظر گرفته شده اند نیز می گردند.

### ث-۲-۱-۲ اندازه گیری های مربوط به نور سنجی

#### ث-۲-۱-۲-۱ روش

اندازه گیری های مربوط به نور سنجی قبل و بعد از آزمون باید بر روی نمونه ها انجام گیرد. این اندازه گیری ها باید با استفاده از چراغ استاندارد (مورد قبول) بر روی نقاط زیر انجام گیرد.

نقاط B50 L و R 50 برای نور پایین مربوط به چراغ نور پایین یا چراغ نور پایین / نور بالا ( در مورد ترافیک چپ نقاط B50 R و L 50)

- نقطه E<sub>max</sub> برای نور بالا مربوط به چراغ نور بالا یا چراغ نور پایین / نور بالا

#### ث-۲-۱-۲-۲ نتایج

اختلاف بین مقادیر نور سنجی مربوط به اندازه گیری هر نمونه قبل و بعد از آزمون نباید بیشتر از ۱۰ درصد (شامل رواداری های رویه نور سنجی) باشد.

۱- منظور از نو یعنی این که بر روی آن هیچ گونه فرآیندی جهت استفاده صورت نگرفته باشد.

ث-۲-۲ مقاومت در برابر عوامل محیطی و شیمیایی

ث-۲-۲-۱ مقاومت در برابر عوامل محیطی

سه نمونه (عدسی یا نمونه هایی از مواد آن) نو، باید در معرض تشعشع ساطع شده از یک منبع دارای توزیع انرژی طیفی همانند جسم سیاه (تابشگیر) در دمای بین ۵۵۰۰ تا ۶۰۰۰ کلوین قرار گیرد.

به منظور به حداقل رساندن تشعشعات مربوط به طول موج های کوچکتر از ۲۹۵ نانومتر و بزرگتر از ۲۵۰۰ نانو متر باید فیلترهای مناسبی بین منبع و نمونه ها قرار گیرد. نمونه ها باید برای یک دوره زمانی در معرض پرتو پر انرژی  $200 \pm 1200 \text{ W/m}^2$  به گونه ای قرار گیرند که انرژی دریافت شده توسط آنها معادل  $200 \pm 4500 \text{ MJ/m}^2$  باشد. در داخل محفظه، دمای اندازه گیری شده بر روی قاب سیاه<sup>۱</sup> در سطحی هم تراز با نمونه ها قرار دارد باید  $5 \pm 50$  درجه سلسیوس باشد. به منظور حصول اطمینان از اینکه نمونه ها به طور منظم و یکنواخت در معرض تشعشع قرار گرفته اند، نمونه ها باید در اطراف منبع تشعشع با سرعت بین یک تا پنج دور بر دقیقه بچرخند. نمونه ها باید در دمای  $5 \pm 23$  درجه سلسیوس توسط آب مقطری که هدایت الکتریکی آن کمتر از  $1 \text{ mS/m}$  میباشد بر طبق رویه زیر به روش پاششی شستشو شوند:

- مدت زمان پاشش: ۵ دقیقه

- مدت زمان خشک شدن: ۲۵ دقیقه

ث-۲-۲-۲ مقاومت در برابر عوامل شیمیایی

بعد از آزمون بند ث-۲-۲-۱ و انجام دادن اندازه گیری شرح داده شده در بند ث-۲-۲-۳-۱، سطح بیرونی سه نمونه مورد بحث را باید آنچنان که در بند ث-۲-۲-۲-۲ بیان شده به مخلوطی که در بند ث-۲-۲-۲-۱ به آن اشاره شده است، آغشته نمود.

ث-۲-۲-۲-۱ مخلوط آزمون

مخلوط آزمون باید ترکیبی از  $61/5$  درصد حجمی هپتان نرمال،  $12/5$  درصد حجمی تولوئن،  $7/5$  درصد حجمی تترا کلرید اتیل،  $12/5$  درصد حجمی تری کلرو اتیلن و  $6$  درصد حجمی گزلیین باشد.

ث-۲-۲-۲-۲ چگونگی استفاده از مخلوط آزمون

یک پارچه نخی تعریف شده در استاندارد ISO 105 را در مخلوط بیان شده در بند ث-۲-۲-۲-۱ به گونه ای قرار دهید تا به حد اشباع برسد، آنگاه در طی حداکثر ده ثانیه عمل مالش به وسیله این پارچه را تحت

فشاری معادل با ۵۰ نیوتن بر سانتی متر مربع که با نیروی ۱۰۰ نیوتنی اعمالی بر سطح آزمونی به ابعاد ۱۴×۱۴ میلی متر متناظر است، بر سطح بیرونی نمونه شروع و به مدت ۱۰ دقیقه ادامه دهید.

در طول این دوره زمانی ۱۰ دقیقه ای، پارچه باید مجدداً خیس شود به گونه ای که به طور پیوسته نسبت ترکیب مواد موجود بر روی پارچه با مخلوط آزمون بیان شده، یکسان باشد. در طی انجام کار، به منظور ممانعت از بروز ترک، تصحیح فشار اعمالی بر روی نمونه مجاز است.

#### ث-۲-۲-۳-تمیز کردن

در پایان استفاده از مخلوط آزمون، نمونه ها باید در هوای آزاد خشک شده و پس از آن با محلول بیان شده در بند ث-۲-۳ ( مقاومت در برابر پاک کننده ها ) در دمای  $23 \pm 5$  درجه سلسیوس به دقت با آب مقطر که ناخالصی آن کمتر از ۰/۲ درصد است شستشو شده و سپس به وسیله یک پارچه نرم پاک شود.

#### ث-۲-۲-۳-نتایج

بعد از انجام آزمون مقاومت در برابر عوامل محیطی، سطح بیرونی نمونه ها باید عاری از هر گونه ترک، خراش، پدیدگی و تغییر شکل بوده و میانگین تغییر میزان عبور  $(\Delta t_m)^1$  که با توجه به رابطه زیر و بر روی سه نمونه مطابق با رویه بیان شده در بند ث-۴ اندازه گیری می شود، نباید بیشتر از ۰/۲۰ باشد.

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

ث-۲-۲-۳-۲-۲ بعد از انجام آزمون مقاومت در برابر عوامل شیمیایی، نمونه ها باید عاری از هر گونه آثار لکه شیمیایی که احتمالاً منجر به تغییر میزان پخش شار<sup>۲</sup> می گردد، باشد میانگین تغییر فوق  $(\Delta d_m)$  که با توجه به رابطه زیر و بر روی سه نمونه طبق رویه بیان شده در بند ث-۴ اندازه گیری می شود، نباید بیشتر از ۰/۲۰ باشد.

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

#### ث-۲-۲-۴-مقاومت در برابر تشعشعات حاصل از لامپ

آزمون زیر باید انجام گیرد.

نمونه هایی صاف و تخت از هر یک از اجزاء پلاستیکی عبور دهنده نور مربوط به چراغ جلو باید در معرض نور ساطع شده از لامپ تخلیه گازی قرار گیرند. پارامترهای نظیر زاویه و فاصله قرارگیری نمونه ها باید

---

1- Transmission  
2- Flux diffusion

همانند قرار گیری آنها در چراغ جلو باشد همچنین در این نمونه ها رنگ و عارضه ها (شیارها و غیره) روی آن (در صورت وجود) باید مثل اجزاء چراغ جلو باشد. پس از ۱۵۰۰ ساعت مواجهه پیوسته، الزامات مربوط به مشخصات رنگ سنجی نور عبور داده شده حاصل از لامپ تخلیه گازی استاندارد و نو باید برآورده شود و همچنین سطح نمونه ها باید عاری از ترک، خراش، تاول زدگی، یا تغییر شکل باشد.

ث-۲-۳ مقاومت در برابر پاک کننده ها و هیدروکربن ها

ث-۲-۳-۱ مقاومت در برابر پاک کننده ها

سطح بیرونی سه نمونه (عدسی یا نمونه ها از مواد مربوط به آن) باید در دمای  $50 \pm 5$  درجه سلسیوس گرم شده و سپس در داخل مخلوطی با دمای  $23 \pm 5$  درجه سلسیوس که دارای ۹۹ قسمت آب مقطر با ناخالصی کمتر از ۰/۰۲ درصد و یک قسمت الکیل آریل سولفونیت<sup>۱</sup> است به مدت پنج دقیقه غوطه ور شود. نمونه ها در پایان آزمون باید در دمای  $50 \pm 5$  درجه سلسیوس خشک شده و سطح نمونه ها باید توسط یک پارچه مرطوب تمیز شود.

ث-۲-۳-۲ مقاومت در برابر هیدروکربن ها

سطح بیرونی این سه نمونه باید به آرامی به مدت یک دقیقه توسط یک پارچه نخی آغشته به مخلوطی که حاوی ۷۰ درصد حجمی هپتال نرمال و ۳۰ درصد حجمی تولوئن است، مالش داده شود و سپس آن را باید در هوای آزاد خشک نمود.

ث-۲-۳-۳ نتایج

بعد از آن که دو آزمون به طور متوالی انجام پذیرفت آنگاه میانگین تغییر میزان عبور ( $\Delta t_m$ ) که با توجه به رابطه زیر بر روی سه نمونه و طبق رویه بیان شده در ث-۴ اندازه گیری می شود نباید بزرگتر از ۰/۱۰ باشد.

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

ث-۲-۴ مقاومت در برابر تخریب مکانیکی

ث-۲-۴-۱ روش تخریب مکانیکی

سطح بیرونی سه نمونه (عدسی) نو باید به روش بیان شده در بند ث-۵ در معرض آزمون خرابی مکانیکی یکنواخت قرار گیرد.

ث-۲-۴-۲ نتایج

بعد از انجام این آزمون، میزان تغییرات :

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2} \quad \text{- برای عبور :}$$

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} \quad \text{- برای پخش :}$$

باید بر طبق رویه ث-۴ و در ناحیه مشخص شده در بند ۴-۲-۴ اندازه گیری شود. میانگین نتایج حاصل از آزمون سه نمونه باید به ترتیب زیر باشد.

$$\Delta t_m \leq 0.100$$

$$\Delta d_m \leq 0.050$$

ث-۲-۵ آزمون چسبندگی پوشش ( در صورت وجود)

ث-۲-۵-۱ آماده سازی نمونه

سطحی به مساحت ۲۰×۲۰ میلی متر از پوشش عدسی را به صورت شبکه مربعی شکل با ابعاد تقریبی ۲×۲ میلی متر به وسیله یک تیغه یا سوزن ببرید. فشار وارده بر تیغه یا سوزن باید به گونه ای باشد که حداقل بتواند پوشش را برش دهد.

ث-۲-۵-۲ شرح آزمون

از نوار چسبی که دارای نیروی چسبندگی دو نیوتن به ازای هر سانتی متر پهنا با رواداری  $\pm 20\%$  درصد است و تحت شرایط استاندارد شده مشخص در بند ث-۶ اندازه گیری شده است، استفاده کنید. این نوار چسب که باید دارای حداقل ۲۵ میلی متر پهنا باشد. دست کم باید برای مدت زمان پنج دقیقه از طریق مالش بر روی سطحی که مطابق با بند ث-۲-۵-۱ آماده شده، چسبانده شود. سپس به منظور یکنواخت کردن نیروی چسبندگی بر سطح مورد نظر باید به انتهای نوار چسب و عمود بر سطح آن نیرویی وارد شود، در این مرحله نوار چسب باید با سرعت ثابت  $0.2 \pm 1/5$  متر بر ثانیه کنده شود.

### ث-۲-۵-۳ نتایج

نباید هیچ گونه عیب قابل ملاحظه ای در ناحیه شبکه شده وجود داشته باشد. خرابی موجود در محل های تقاطع میان مربع ها یا در لبه های بریدگی ها، مشروط بر آنکه ناحیه تخریب شده بیشتر از ۱۵ درصد سطح شبکه شده نباشد، مجاز است.

### ث-۲-۶-۱ آزمون های مربوط به چراغ کامل با عدسی های غیر قابل تعویض پلاستیکی

#### ث-۲-۶-۱-۱ مقاومت سطح عدسی ها در برابر تخریب مکانیکی

#### ث-۲-۶-۱-۱-۱ آزمون ها

عدسی های چراغ مربوط به نمونه اول باید در معرض آزمون اشاره شده در بند ث-۲-۴-۱ قرار گیرند.

#### ث-۲-۶-۱-۱-۱ نتایج

بعد از انجام آزمون، نتایج آزمون های مربوط به اندازه گیری های نور سنجی که مطابق این استاندارد بر روی چراغ انجام می گیرد، نباید بیشتر از ۳۰ درصد از حداکثر مقادیر بیان شده در نقاط B<sub>50</sub>L و HV تجاوز کرده و همچنین بیشتر از ۱۰ درصد از حداقل مقادیر بیان شده در نقطه R ۷۵ کمتر باشد (در مورد چراغ های جلو مربوط به ترافیک چپ، نقاط HV، B<sub>50</sub>R، L ۷۵ در نظر گرفته شوند)

#### ث-۲-۶-۲ آزمون چسبندگی پوشش (در صورت وجود)

عدسی های چراغ نمونه دوم باید در معرض آزمون بیان شده در بند ث-۲-۵-۳ قرار گیرد.

ث-۳ ترتیب زمانی آزمون های تأیید

ث-۳-۱ آزمون های مربوط به مواد پلاستیکی (عدسی ها یا نمونه های مواد که مطابق با بند ۴-۲-۴ تهیه

شده اند)

عدسی ها				عدسی ها یا نمونه هایی از مواد آن										نمونه ها	شماره
۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	آزمون ها	آزمون
	*	*	*											محدوده نور سنجی ( بند ث-۲-۱-۲)	۱
	*	*	*											تغییر دما ( بند ث-۲-۱-۱)	۱-۱
	*	*	*											محدوده نور سنجی ( بند ث-۲-۱-۲)	۲
					*	*	*	*	*	*	*	*	*	اندازه گیری میزان عبور	۱-۲
					*	*	*				*	*	*	اندازه گیری میزان پخش	۲-۲
											*	*	*	عوامل محیطی ( بند ث-۲-۱)	۳
											*	*	*	اندازه گیری میزان عبور	۱-۳
											*	*	*	عوامل شیمیایی ( بند ث-۲-۲)	۴
											*	*	*	اندازه گیری میزان پخش	۱-۴
								*	*	*				پاک کننده ها ( بند ث-۲-۳-۱)	۵
								*	*	*				هیدروکربن ها ( بند ث-۲-۳-۲)	۶
								*	*	*				اندازه گیری میزان عبور	۱-۶
					*	*	*							خرابی ( بند ث-۲-۴-۱)	۷
					*	*	*							اندازه گیری میزان عبور	۱-۷
					*	*	*							اندازه گیری میزان پخش	۲-۷
*														چسبندگی ( بند ث-۲-۵)	۸
				*										مقاومت به تشعشعات لامپ ( بند ث-۲-۴)	۹



ث-۳-۲ آزمون های مربوط به چراغ های جلو کامل (تهیه شده بر طبق بند ۴-۲-۳)

چراغ کامل		آزمون ها	شماره
نمونه دوم	نمونه اول		آزمون
	*	تخریب (ث-۲-۶-۱-۱)	۱
	*	نور سنجی (ث-۲-۶-۱-۲)	۲
*		چسبندگی (ث-۲-۶-۲)	۳

ث-۴ روش اندازه گیری پخش و عبور نور

ث-۴-۱ تجهیزات (به شکل ث-۱ مراجعه کنید).

نور خروجی از موازی ساز  $K^1$  که دارای مشخصه  $\beta = 17/4 \times 10^{-4}$  rd است باید به وسیله دیافراگم  $D_T$  با دهانه ۶ میلی متر که پایه نمونه در مقابل آن قرار دارد، محدود شود.

یک عدسی همگرا و بدون تاثیر در رنگ  $L_2$  که خطای هندسی مربوط به کروی بودن آن تصحیح شده، دیافراگم  $D_T$  را به گیرنده  $R$  مرتبط می کند، قطر عدسی  $L_2$  با توجه به رابطه زیر باید به گونه ای باشد که در مقابل نور پخش شده توسط نمونه در کانون مانعی ایجاد نکند.

$$\frac{\beta}{2} = 14^\circ$$

یک دیافراگم حلقوی  $D_D$  با زوایای  $\frac{\alpha_0}{2} = 1^\circ$  و  $\frac{\alpha_{max}}{2} = 12^\circ$  که در صفحه کانونی تصویر عدسی  $L_2$  قرار می گیرد.

به منظور حذف نوری که به طور مستقیم از منبع نور دریافت می شود، وجود قسمت مرکزی غیر شفاف در دیافراگم ضروری است. تغییر و جابه جایی قسمت مرکزی دیافراگم به منظور برگشت آن دقیقاً به وضعیت اولیه اش، باید امکان پذیر باشد.

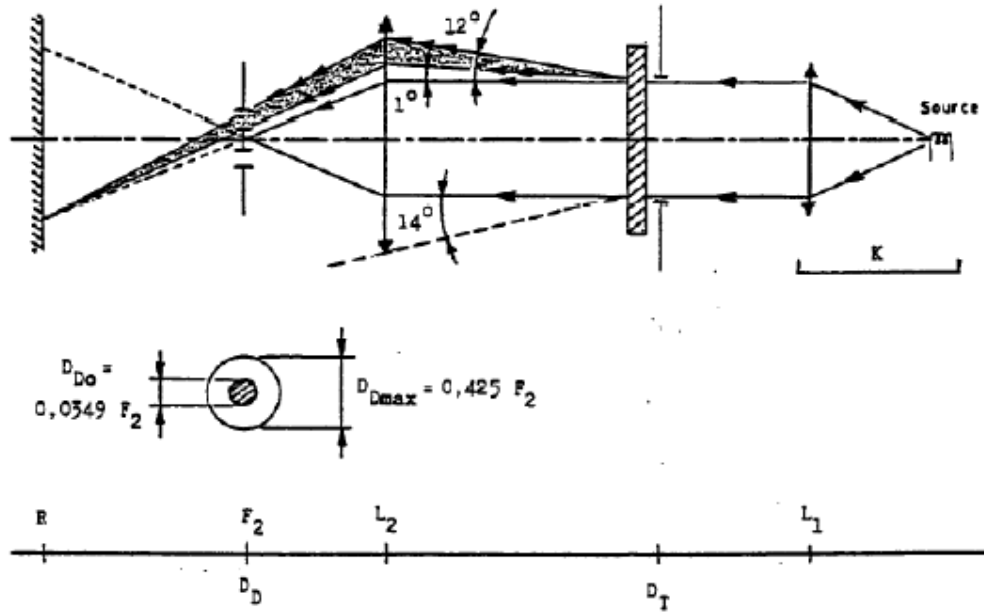
فاصله  $L_2 D_T$  و فاصله کانونی  $f_2$  عدسی  $L_2$  باید به گونه ای انتخاب گردند که تصویر  $D_T$  کاملاً گیرنده  $R$  را بیوشاند.

هنگامی که شار تابش اولیه به سمت ۱۰۰۰ واحد میل می کند، دقت مطلق اندازه گیری هر قرائت باید بهتر از یک واحد باشد.

ث-۴-۲ اندازه گیری ها

قرائت های زیر باید انجام شود :

شرح	لزوم وجود قسمت مرکزی ( $D_D$ )	لزوم وجود نمونه	قرائت
مقدار شار تابش در قرائت اولیه	خیر	خیر	$T_1$
مقدار شار عبوری بوسیله مواد نو در محیطی با دمای $24^\circ C$	خیر	بله (قبل از آزمون)	$T_2$
مقدار شار عبوری بوسیله مواد آزمون شده در محیطی با دمای $24^\circ C$	خیر	بله (بعد از آزمون)	$T_3$
مقدار شار پخش شده توسط مواد نو	بله	بله (قبل از آزمون)	$T_4$
مقدار شار پخش شده توسط مواد آزمون شده	بله	بله (بعد از آزمون)	$T_5$



شکل ۱- چیدمان نوری مربوط به اندازه گیری تغییرات در پخش و عبور نور

۵- روش آزمون پاشش

۱-۵- تجهیزات آزمون

۱-۱-۵- وسیله پاشش<sup>۱</sup>

وسيله پاشش مورد استفاده بايد به افشانه ای<sup>۲</sup> با قطر ۱/۳ میلی متر که در فشار کاری ۶ بار و تحت محدوده رواداری " +۰/۵ و - ۰ " امکان جاری شدن مایع را با نرخ  $0/24 \pm 0/02$  لیتر بر دقیقه فراهم می آورد، مجهز باشد. تحت این شرایط کاری الگوی پاشش بر روی سطح در معرض آزمون تخریب که در فاصله  $10 \pm 380$  میلی متری افشانه قرار دارد، باید قطری برابر  $50 \pm 170$  میلی متر را به وجود آورد.

۲-۱-۵- مخلوط آزمون

مخلوط آزمون باید از مواد زیر تشکیل شده باشد:

- ماسه سیلیسی با سختی ۷ در مقیاس مو<sup>۳</sup> که در یک توزیع تقریباً نرمال، با ضریب زاویه ۱/۸ تا ۲، دارای دانه بندی بین صفر و ۰/۲ میلیمتر باشد.

- آب با سختی حداکثر ۲۰۵ گرم بر متر مکعب برای مخلوطی دارای ۲۵ گرم ماسه در هر لیتر آب.

1- Gun  
2- Nozzle  
3- Mohr scale

### ث-۵-۲ آزمون

سطح بیرونی عدسی های چراغ جلو باید یکبار یا بیشتر در معرض جت ماسه<sup>۱</sup> که به روش فوق تهیه شده است، قرار گیرد افشانه باید تقریباً به شکل عمود بر روی سطحی که مورد آزمون قرار دارد، پاشش را انجام دهد. میزان خرابی باید از طریق قرار دادن یک یا تعداد بیشتری از نمونه های شیشه‌ای که به عنوان مرجع در نزدیکی عدسی هایی که آزمون می شوند، کنترل گردد. پاشش مخلوط آزمون باید با توجه به رابطه زیر تا حصول تغییر در میزان پخش نور بر روی نمونه یا نمونه هایی که به روش بیان شده در بند ث-۴ اندازه گیری می شوند، ادامه یابد.

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0.0250 \pm 0.0025$$

ممکن است چندین نمونه مرجع جهت کنترل آنکه تمام سطح مورد آزمون، به طور بکنواخت در معرض تخریب قرار گرفته اند، مورد استفاده قرار گیرند.

### ث-۶ آزمون میزان چسبندگی نوار چسب

#### ث-۶-۱ هدف

این روش چگونگی تعیین نیروی خطی مربوط به چسبندگی نوار چسب را نسبت به یک صفحه شیشه ای و تحت شرایط زیر بیان می کند.

#### ث-۶-۲ قاعده کلی

نیروی چسبندگی از طریق اندازه گیری نیروی مورد نیاز برای جدا کردن (کندن) نوار چسب از یک صفحه شیشه ای در زاویه ۹۰ درجه تعیین می گردد.

#### ث-۶-۳ شرایط محیطی خاص

شرایط محیطی باید از لحاظ دمایی  $23 \pm 5$  درجه سلسیوس و از لحاظ رطوبت نسبی  $65 \pm 15$  درصد باشد.

#### ث-۶-۴ قطعات آزمون

قبل از آزمون، نمونه حلقه نوار چسب باید به مدت ۲۴ ساعت تحت شرایط محیطی خاص بیان شده در بند ث-۶-۳ قرار گیرد. از هر حلقه نوار چسب باید پنج قطعه که طول هر کدامشان ۴۰۰ میلی متر است، مورد

آزمون قرار گیرد. برداشتن این قطعات باید پس از کنار گذاشتن سه دور اولیه از هر حلقه نوار چسب، صورت پذیرد.

#### ث-۶-۵ رویه اجرا

آزمون باید در شرایط محیطی مشخص شده در بند ث-۶-۳ انجام گیرد. پنج قطعه آزمون که به طور شعاعی و با سرعت تقریبی ۳۰۰ میلی متر بر ثانیه از حلقه مربوط باز شده‌اند را انتخاب کنید. سپس در طی مدت ۱۵ ثانیه روش ذیل را بر روی آنها به کار ببرید.

با قرار دادن تدریجی نوار چسب بر روی صفحه شیشه ای و اعمال حرکت جزیی مالشی انگشت در راستای طولی بدون آنکه هیچ گونه فشار بیش از حدی به کار رود، به گونه ای عمل نمایید که هیچ گونه حباب هوا میان چسب و صفحه شیشه ای باقی نماند. آنگاه قطعه آماده شده فوق را به مدت ۱۰ دقیقه در شرایط محیطی خاص (طبق بند ث-۶-۳) به حال خود رها کنید.

حدود ۲۵ میلی متر از قطعه آزمون را در صفحه ای که عمود بر محور قطعه آزمون است، از سطح چسبیده شده جدا کنید، صفحه شیشه‌ای را محکم کرده و قسمت انتهایی آزاد نوار چسب را با زاویه ۹۰ درجه به سمت عقب تا بزنید. نیرو را به گونه ای اعمال نمائید که خط جداسازی میان نوار چسب و صفحه شیشه ای، عمود بر این نیرو و عمود بر صفحه شیشه ای باشد، آنگاه نوار چسب را با سرعت  $30 \pm 300$  میلی متر بر ثانیه کشیده تا جدا شود و سپس نیروی مورد نیاز برای این کار را ثبت نمائید.

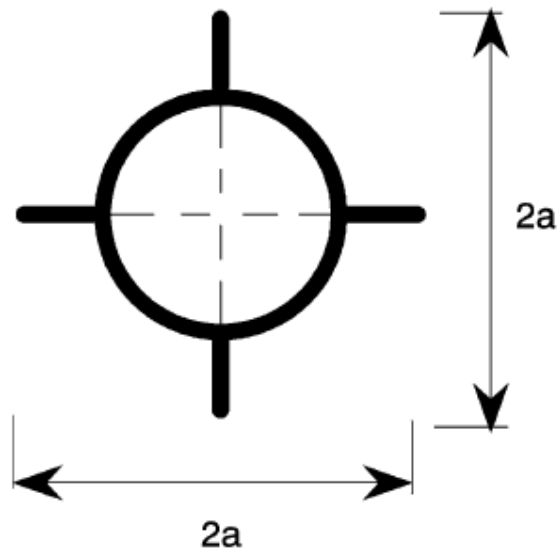
#### ث-۶-۶ نتایج

پنج مقدار بدست آمده را به ترتیب (صعودی یا نزولی) مرتب کرده و میانه آن را به عنوان نتیجه آزمون در نظر بگیرید این مقدار باید بر حسب نیوتن بر سانتی متر در پهنای نوار بیان گردد.

پیوست ج

(اطلاعاتی)

مرکز مرجع



یادآوری : قطر علامت، نسبتی از حرف  $a$  است که حداقل اندازه آن باید ۲ میلی متر باشد.

شکل ج-۱ طرحی از علامت مرکز مرجع

علامت اختیاری مربوط به مرکز مرجع باید بر روی عدسی و در محل تلاقی آن با محور مرجع نور پایین قرار گیرد. همچنین این علامت را می توان همانند روش فوق بر روی عدسی های مربوط به نورهای بالا وقتی که آنها به صورت ادغام شده، ترکیبی و گروهی با نور پایین نباشند، به کار برد.

طرح فوق نشانگر علامت مرکز مرجع می باشد که بر روی صفحه مماس بر عدسی (در حدود مرکز دایره) به نمایش در می آید خطوط تشکیل دهنده علامت فوق می تواند به صورت توپر یا خط چین باشند.

پیوست چ

(اطلاعاتی)

علامت های مربوط به ولتاژ



این علامت گذاری باید بر روی بدنه اصلی هر چراغ جلو، شامل فقط لامپ های تخلیه گازی و بالاست، و روی قسمت های خارجی بالاست قرار گیرند.  
بالات ها برای سیستم شبکه ولتاژهای \*\* در نظر گرفته می شود.



این علامت گذاری باید بر روی بدنه اصلی هر چراغ جلو شامل دست کم یک لامپ تخلیه گازی و بالاست قرار گیرد.  
بالات (ها) برای سیستم شبکه ولتاژهای \*\* در نظر گرفته می شود.  
هیچ لامپ رشته ای در چراغ جلو برای سیستم شبکه ای ولتاژهای ۲۴ ولتی در نظر گرفته نمی شود.

## پیوست ح

### (الزامی)

#### حداقل الزامات جهت تطابق روبه های کنترل تولید

##### ح-۱ کلیات

در صورتی که اختلاف در خصوص الزامات مکانیکی و هندسی از انحرافات اجتناب ناپذیر تولید مطرح در این استاندارد تجاوز ننماید، آنگاه تطابق با این استاندارد باید رضایت بخش تلقی گردد.

ح-۱-۲ محصولات مربوط به تولید انبوه در ارتباط با عملکرد نور سنجی، در صورتی که نتایج حاصل از آزمون عملکرد نورسنجی مربوط به هر چراغ جلویی که به صورت تصادفی انتخاب شده و مجهز به لامپ های اشاره شده زیر باشد و تحت ولتاژ  $13/5 \pm 0/1$  ولت یا به طریق دیگری که تعیین شده است، اندازه گیری شود و الزامات ذیل آن را نیز برآورده نماید، باید منطبق تلقی شود.

- اگرچه لامپ تخلیه گازی استاندارد و قابل جابه جایی که در بند ۸-۱-۳ به آن اشاره شده، مجهز شده باشند شار نوری این لامپ تخلیه گازی ممکن است با شار نوری مرجع تعیین شده در استاندارد ECE-R99 اختلاف داشته باشد، که در این صورت مقدار روشنایی باید متناسب با آن تصحیح شود.

- اگر به لامپ تخلیه گازی و بالاست تولیدی (تولید پیوسته) مجهز شده باشند، شار نوری این لامپ ممکن است نسبت به شار نوری نامی (بواسطه رواداری های لامپ و بالاست) آن گونه که در استاندارد ECE-R99 تعیین گردیده است، انحراف داشته باشد. لذا می توان متناسب با آن مقدار روشنایی اندازه گیری شده در جهات نامطلوب را به نسبت ۲۰ درصد تصحیح نمود.

ح-۱-۲-۱ هیچ یک از مقادیر اندازه گیری و تصحیح شده بر طبق بند ح-۱-۲ نباید بیشتر از ۲۰ درصد نسبت به مقادیر بیان شده در این استاندارد انحراف نامطلوب داشته باشد. برای نقاط B50L (R) روی خط H/H2 (H/H3/H4) و بالای آن حداکثر انحراف نامطلوب می تواند به ترتیب زیر باشد.

۰/۲ لوکس معادل ۲۰ درصد B50L (R):

۰/۳ لوکس معادل ۳۰ درصد



برروی خط H/H2 (H/H3/H4) و بالای آن: ۰/۳ لوکس معادل ۲۰ درصد  
۰/۴۵ لوکس معادل ۳۰ درصد

ح-۱-۲-۲ یا اگر :

ح-۱-۲-۲-۱ برای نور پایین، مقادیر شرح داده شده در این استاندارد به صورت زیر برآورده شوند :

- در نقطه HV با رواداری ۰/۲+ لوکس، و

- با همان تنظیم، حداقل یک نقطه بر روی پرده اندازه گیری (واقع در ۲۵ متری) که بوسیله دایره ای به شعاع ۱۵ سانتی متر حول نقاط B ۵۰L (R) ( با رواداری ۰/۱+ لوکس ) ، ۷۵ R (L) ، ۵۰ V ، ۲۵ R۱ ، ۲۵ L۲ محدود شده است، و

- برروی ناحیه یک

ح-۱-۲-۲-۲ برای نور بالا اگر نقطه HV در محدوده ایزولوکس  $E_{max} ۰/۷۵$  باشد. در آن صورت مقادیر نور سنجی با رواداری ۲۰+ درصد برای مقادیر حداکثر و ۲۰- درصد برای مقادیر حداقل در هر نقطه اندازه گیری که در بند ۸-۳ مشخص شده است، در نظر گرفته می شود.

ح-۱-۲-۳ اگر نتایج آزمون های بیان شده فوق مبین عدم برآورده شدن الزامات باشد، آنگاه تنظیم چراغ جلو می تواند تغییر نماید مشروط بر آنکه محور نور به طور جانبی بیشتر از ۰/۵ درجه به سمت چپ یا راست و بیشتر از ۰/۲ درجه به سمت بالا و پایین تغییر نکند.

ح-۱-۲-۴ اگر نتایج آزمون های بیان شده فوق مبین عدم برآورده شدن الزامات باشد، آنگاه باید آزمون ها بر روی چراغ جلو با استفاده از یک لامپ تخلیه گازی استاندارد دیگر یا با استفاده از لامپ تخلیه گازی و بالاست آنچنان که در بند ح-۱-۲ به کار گرفته شده است، تکرار شود.

ح-۱-۳ به منظور صحه گذاری در مورد تغییر موقعیت عمودی خط قطع تحت تاثیر گرما، رویه زیر باید اعمال شود. یکی از سه چراغ های جلو نمونه برداری شده باید بر طبق رویه بیان شده در بند ت-۲-۱ و پس از آنکه سه بار متوالی در معرض چرخه بیان شده در بند ت-۲-۲ قرار گرفت، تحت آزمون قرار گیرد.

چراغ جلو در صورتی که  $\Delta r$  (آنگونه که در بندهای ت-۲-۱ و ت-۲-۲ تعیین گردیده) از ۱/۵ میلی رادیان بیشتر نباشد باید مورد پذیرش قرار گیرد.

اگر این مقدار بیش از ۱/۵ میلی رادیان و حداکثر ۲ میلی رادیان گردید، آنگاه دومین چراغ جلو باید تحت آزمون قرار گیرد که میانگین حاصل از قدر مطلق مقادیر فوق و مربوط به دو نمونه نباید بیشتر از ۱/۵ میلی رادیان باشد.

ح-۱-۴ مختصات رنگ سنجی باید با آنچه که در بند ۸-۱-۶ تعیین شده، منطبق باشد.

ح-۲ حداقل الزامات مربوط به صحه گذاری تطابق بوسیله سازنده

دارنده علامت تائید برای هر نوع چراغ جلو حداقل باید آزمون های زیر را در فاصله زمانی مناسب انجام دهد. آزمون ها باید بر طبق شرایط مقرر در این استاندارد انجام گیرد.

اگر نتایج آزمون مربوط به هر نمونه برداشته شده با توجه به نوع آزمون در نظر گرفته شده موید عدم انطباق باشد، آنگاه نمونه بعدی باید برداشته شده و تحت آزمون قرار گیرد و سازنده باید گام هایی را جهت تضمین تطابق تولید در نظر گرفته شده، تعریف نماید.

ح-۲-۱ ماهیت آزمون ها

آزمون های تطابق اشاره شده در این استاندارد باید ویژگی های نور سنجی و صحه گذاری تغییر موقعیت عمودی خط قطع تحت تاثیر گرما را، پوشش دهد.

ح-۲-۲ روش های مورد استفاده در آزمون ها

ح-۲-۲-۱ آزمون ها باید به طور معمول مطابق با روش های تعیین شده در این استاندارد، انجام گیرد.

ح-۲-۲-۲ مشروط به جلب رضایت مرجع ذیصلاح مسئول انجام آزمون های تائید، ممکن است شیوه های معادل با هر آزمون مربوط به تائید، توسط سازنده مورد استفاده قرار گیرد.

سازنده مسئول آن خواهد بود که معادل بودن روش های به کار رفته با موارد ذکر شده در این استاندارد را اثبات کند.

ح-۲-۲-۳ تحقق بندهای ح-۲-۲-۱ و ح-۲-۲-۲ مستلزم کالیبره کردن منظم دستگاه های آزمون با توجه به حجم اندازه گیری های صورت گرفته بوده و توسط مرجع ذیصلاح تعیین می گردد.

ح-۲-۲-۴ تمامی موارد مربوط به روش های مرجع اشاره شده در این استاندارد به ویژه در خصوص صحه گذاری اجرایی و نمونه برداری باید مد نظر قرار گیرد.

### ح-۲-۳ ماهیت نمونه برداری

نمونه های چراغ باید به طور تصادفی و از میان تولید مربوط به یک بهر یکسان انتخاب گردد. منظور از یک بهر یکسان، مجموعه ای از چراغ جلو است که مطابق روشهای تولید سازنده برای یک نوع تعیین می گردد. اگر چه سازنده می تواند گروه های مربوط به یک نوع یکسان از تولیدات کارخانجات مختلف را مشروط بر آنکه تحت کنترل سیستم های کیفیت و مدیریت کیفیت یکسان باشند با یکدیگر جمع بندی نماید، اما به طور کلی ارزیابی باید مجموعه تولیدات مربوط به کارخانه های مجزا در بر گیرد.

### ح-۲-۴ ویژگی های نور سنجی اندازه گیری و ثبت شده

چراغ جلو نمونه برداری شده باید در نقاط مشخص شده در این استاندارد در معرض اندازه گیری های نور سنجی قرار گیرد.

قرائت ها در مورد نور بالا محدود به نقاط  $E_{max}$  ،  $HV$  ،  $HL$  ،  $HR$  و در مورد نور پایین محدود به نقاط  $B50L (R)$  ،  $HV$  ،  $50V$  ،  $R (L)$  و  $2(R2)$  می باشد (شکل های مربوط به نقاط نور سنجی پیوست "پ" مراجعه شود).

### ح-۲-۵ معیارهای کنترل قابلیت پذیرش

سازنده مسئول انجام یک مطالعه آماری بر روی نتایج آزمون و تعیین معیار کنترل قابلیت پذیرش محصولات خود می باشد تا بدین وسیله مشخصات مورد نیاز جهت صحت گذاری تطابق تولیدات در بند ۱۱-۱ را برآورده نماید. معیار کنترل قابلیت پذیرش باید به گونه ای باشد که با سطح اطمینان ۹۵ درصد حداقل احتمالی قبولی برای یک بازرسی اتفاقی مطابق با پیوست "خ" (اولین نمونه برداری) ۰/۹۵ باشد.

---

۱- هنگامی که نور پایین و بالا به صورت ادغام شده عمل نمایند ، نور بالا باید در همان HV نور پایین اندازه گیری شود.  
۲- HL و HR نقاط موجود بر روی خط hh است که به ترتیب ۱/۱۲۵ متری از سمت چپ و راست نقطه HV قرار دارد.

## پیوست خ

### (الزامی)

#### حداقل الزامات مربوط به نمونه برداری توسط بازرس

#### خ-۱ کلیات

در صورتی که اختلاف در خصوص الزامات مکانیکی و هندسی بر طبق این استاندارد ( در صورت وجود) از انحرافات اجتناب ناپذیر تولید تجاوز ننماید. آنگاه تطابق با الزامات باید رضایت بخش تلقی شود.

خ-۱-۲ محصولات مربوط به تولید انبوه در ارتباط با عملکرد نور سنجی، در صورتی که نتایج حاصل از آزمون عملکرد نور سنجی مربوط به هر چراغ جلویی که به طور تصادفی انتخاب شده و مجهز به لامپ های اشاره شده زیر باشد و تحت ولتاژ  $13/5 \pm 0/1$  ولت یا به طریق دیگری که تعیین شده است، اندازه گیری شود و الزامات ذیل آن را نیز برآورده نماید، باید منطبق تلقی شود.

- اگر به لامپ تخلیه گازی استاندارد و قابل جابه جایی که در بند ۸-۱-۳ به آن اشاره شده مجهز شده باشند. شار نوری این لامپ ها ممکن است با شار نوری مرجع تعیین شده در استاندارد ECE-R99 اختلاف داشته باشد، که در این صورت مقدار روشنایی باید متناسب با آن تصحیح شود.

- اگر به لامپ تخلیه گازی و بالاست تولیدی ( تولید پیوسته ) مجهز شده باشند، شار نوری این لامپ ممکن است نسبت به شار نوری نامی ( بواسطه رواداری های لامپ و بالاست ) آن گونه که در استاندارد ECE-R99 تعیین گردیده است، انحراف داشته باشد. لذا می توان متناسب با آن مقدار روشنایی اندازه گیری شده در جهات نامطلوب را به نسبت ۲۰ درصد تصحیح نمود.

خ-۱-۲-۱ هیچ یک از مقادیر اندازه گیری شده نباید بیش از ۲۰ درصد نسبت به مقادیر بیان شده در این استاندارد انحراف نامطلوب داشته باشد.

حداکثر انحراف در ناحیه خیرگی (انحراف نامطلوب) می تواند به ترتیب زیر باشد:

۰/۲ لوکس معادل ۲۰ درصد :B۵۰ L (R)

۰/۳ لوکس معادل معادل ۳۰ درصد

۰/۳ لوکس معادل ۲۰ درصد بر روی خط  $H/H2$  (H/H3/H4) و بالای آن:

۰/۴۵ لوکس معادل ۳۰ درصد

خ-۱-۲-۲ یا اگر

خ-۱-۲-۲-۱ برای نور پایین، مقادیر شرح داده شده در این استاندارد به صورت زیر برآورده شوند :

- در نقطه HV با رواداری  $+0/2$  لوکس، و

- با همان تنظیم، حداقل یک نقطه بر روی پرده اندازه گیری ( واقع در ۲۵ متری) که به وسیله دایره ای به

شعاع ۱۵ سانتی متر حول نقاط B۵۰L (R) (با رواداری  $+0/1$  لوکس) ، (L) R ۷۵ ، ۵۰V ، R1 ۲۵ ،

L2 ۲۵، و

- بر روی ناحیه یک

خ-۱-۲-۲-۱ برای نور بالا اگر نقطه HV در محدوده ایزولوکس  $E_{max} 0/75$  باشد در آن صورت مقادیر نور

سنجی با رواداری  $+20$  درصد برای مقادیر حداکثر و  $-20$  درصد برای مقادیر حداقل در هر نقطه اندازه گیری

که در بند ۸-۳ مشخص شده است، در نظر گرفته می شود.

خ-۱-۲-۳ اگر نتایج آزمون‌های بیان شده فوق مبین عدم برآورده شدن الزامات باشد، آنگاه تنظیم چراغ

جلو می تواند تغییر نماید مشروط بر آن که محور نور به طور جانبی بیشتر از  $0/5$  درجه به سمت چپ یا

راست و بیشتر از  $0/2$  درجه به سمت بالا و پایین تغییر نکند.

خ-۱-۲-۴ اگر نتایج آزمون‌های بیان شده فوق مبین عدم برآورده شدن الزامات باشد آنگاه باید آزمون ها بر

روی چراغ جلو با استفاده از یک لامپ تخلیه گازی استاندارد دیگر، یا با استفاده از لامپ تخلیه گازی و

بالاست، آنچنان که در بند خ-۱-۲ به کار گرفته شده است، تکرار گردد.

خ-۱-۳ به منظور صحه گذاری در مورد تغییر موقعیت عمودی خط قطع تحت تاثیر گرما، رویه زیر باید

اعمال شود:

یکی از سه چراغ های جلو نمونه برداری شده باید بر طبق رویه بیان شده در بند ت-۲-۱ و پس از آنکه سه

بار متوال در معرض چرخه بیان شده در بند ت-۲-۲ قرار گرفت، تحت آزمون قرار گیرد.

چراغ جلو در صورتی که  $\Delta r$  (آن گونه که در بندهای ت-۲-۱ و ت-۲-۲ تعیین گردیده) از  $1/5$  میلی رادیان

بیشتر نباشد باید مورد پذیرش قرار گیرد.

اگر این مقدار بیش از  $1/5$  میلی رادیان و حداکثر ۲ میلی رادیان گردید آنگاه دومین چراغ جلو باید تحت

آزمون قرار گیرد که میانگین حاصل از قدر مطلق مقادیر فوق مربوط به دو نمونه نباید بیشتر از  $1/5$  میلی

رادیان باشد.

خ-۱-۴ مختصات رنگ سنجی باید با آنچه در بند ۸-۱-۶ تعیین شده، منطبق باشد.

خ-۲ اولین نمونه برداری

دراولین نمونه برداری، چهار چراغ به طور تصادفی انتخاب می شوند، به اولین نمونه حاوی دو چراغ علامت A و دومین نمونه حاوی دو چراغ علامت B اختصاص می یابد.

خ-۲-۱ پذیرش تطابق تولید

خ-۲-۱-۱ مطابق رویه نمونه برداری نشان داده شده در نمودار خ-۱ اگر میزان انحراف مقادیر اندازه گیری شده چراغ های جلو در جهات نامطلوب به ترتیب زیر باشد، آنگاه تطابق چراغ های جلو که به صورت انبوه تولید شده اند باید مورد پذیرش قرار گیرد.

خ-۲-۱-۱-۱ نمونه A1

حالت A1: یک چراغ جلو      صفر درصد

یک چراغ جلو حداکثر      ۲۰ درصد

حالت A2: هر دو چراغ جلو بیشتر از      صفر درصد

اما حداکثر      ۲۰ درصد

نمونه B بررسی شود.

خ-۲-۱-۱-۲ نمونه B

حالت B1 هر دو چراغ جلو      صفر درصد

خ-۲-۱-۲ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ برای نمونه A برآورده گردد.

خ-۲-۲ عدم تطابق تولید

خ-۲-۲-۱ مطابق رویه نمونه برداری نشان داده شده در نمودار خ-۱، اگر میزان انحراف مقادیر اندازه گیری شده چراغ جلو به ترتیب زیر باشد، آنگاه تطابق چراغ جلو که به صورت انبوه تولید شده اند، مردود تلقی می شود و از سازنده درخواست می گردد تا با انجام تنظیمات مورد نیاز الزامات را برآورده نماید.

خ-۲-۲-۱-۱ نمونه A

حالت A3: یک چراغ جلو حداکثر      ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از      ۲۰ درصد

اما حداکثر ۳۰ درصد

خ-۲-۲-۱-۲ نمونه B

حالت B2 : در صورت تحقق حالت A2

یک چراغ جلو بیشتر از ۰ درصد

اما حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ حداکثر ۲۰ درصد

حالت B3 : در صورت تحقق حالت A2

یک چراغ جلو ۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

اما حداکثر ۳۰ درصد

خ-۲-۲-۲ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ برای نمونه A برآورده نگردد.

خ-۲-۳ ابطال تائیدیه

مطابق رویه نمونه برداری نشان داده شده در نمودار خ-۱ اگر میزان انحراف مقادیر اندازه گیری شده، چراغ جلو به ترتیب زیر باشد، آنگاه تطابق باید مردود تلقی شده و مفاد بند ۱۲ اعمال گردد.

خ-۲-۳-۱ نمونه A

حالت A4 : یک چراغ جلو حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۳۰ درصد

حالت A5 : هر دو چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

خ-۲-۳-۲ نمونه B

حالت B4 : در صورت تحقق حالت A2

یک چراغ جلو بیشتر از ۰ درصد

اما حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

حالت B5 : در صورت تحقق حالت A2

هر دو چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

حالت B6 : در صورت تحقق حالت A2

یک چراغ جلو صفر درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۳۰ درصد

خ-۲-۳-۳ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ برای نمونه A و B برآورده نگردد.

خ-۳ نمونه برداری مجدد

برای حالت های A3، B2، B3 باید نمونه برداری مجدد انجام شود این نمونه برداری شامل انتخاب سومین نمونه C حاوی دو چراغ جلو و چهارمین نمونه D حاوی دو چراغ جلو از چراغ های تولیدی خواهد بود که تنظیمات لازم بر روی آن توسط سازنده انجام گرفته است. ضروری است این کار در محدوده زمانی دو ماه پس از اعلام سازنده انجام پذیرد.

خ-۳-۱ پذیرش تطابق تولید

مطابق رویه نمونه برداری نشان داده در نمودار خ-۱، اگر انحرافات مقادیر اندازه گیری شده چراغ های جلو به ترتیب زیر باشد، آنگاه تطابق چراغ های جلو که به صورت انبوه تولید شده اند باید مورد پذیرش قرار گیرد.

خ-۳-۱-۱ نمونه C

حالت C1 : یک چراغ جلو صفر درصد

یک چراغ جلو ۲۰ درصد

حالت C2 : هر دو چراغ جلو بیشتر از صفر درصد

اما حداکثر ۲۰ درصد

نمونه D بررسی شود.

خ-۳-۱-۱-۲ نمونه D

حالت D1 : در صورت تحقق حالت C2

هر دو چراغ جلو صفر درصد

خ-۳-۱-۲ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ برای نمونه C برآورده گردد.



خ-۳-۲ عدم تطابق تولید

مطابق رویه نمونه برداری نشان داده شده در نمودار خ-۱، اگر میزان انحراف مقادیر اندازه گیری شده چراغ جلو به ترتیب زیر باشد، آنگاه تطابق تولید چراغ های جلو که به صورت انبوه تولید شده است، مردود تلقی شده و از سازنده درخواست می‌گردد تا با انجام تنظیمات مورد نیاز الزامات را برآورده نماید.

خ-۳-۲-۱-۱ نمونه D

حالت D2: در صورت تحقق حالت C2

یک چراغ جلو بیشتر از صفر درصد

اما حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

خ-۳-۲-۱-۲ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ برای نمونه C برآورده نگردد.

خ-۳-۳ ابطال تائیدیه

اگر مطابق رویه نمونه برداری اشاره شده در نمودار خ-۱، انحراف مقادیر اندازه گیری شده چراغ جلو به صورت زیر باشد، آنگاه تطابق باید مردود تلقی شده و مفاد بند اعمال گردد.

خ-۳-۳-۱ نمونه C

حالت C3: یک چراغ جلو حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از صفر درصد

اما حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

خ-۳-۲-۱-۲ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ برای نمونه C برآورده نگردد.

خ-۳-۳ ابطال تائیدیه

اگر مطابق رویه نمونه برداری اشاره شده در نمودار خ-۱ انحراف مقادیر اندازه گیری شده چراغ های جلو به صورت زیر باشد، آنگاه تطابق باید مردود تلقی شده و مفاد بند ۱۳ باید اعمال گردد.

خ-۳-۳-۱ نمونه C

حالت C3: یک چراغ جلو حداکثر ۲۰ درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

حالت C4: هر دو چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

خ-۳-۳-۲ نمونه D

حالت D3: در صورت تحقق حالت C2

یک چراغ جلو صفر یا بیشتر از صفر درصد

یک چراغ جلو بیشتر از ۲۰ درصد

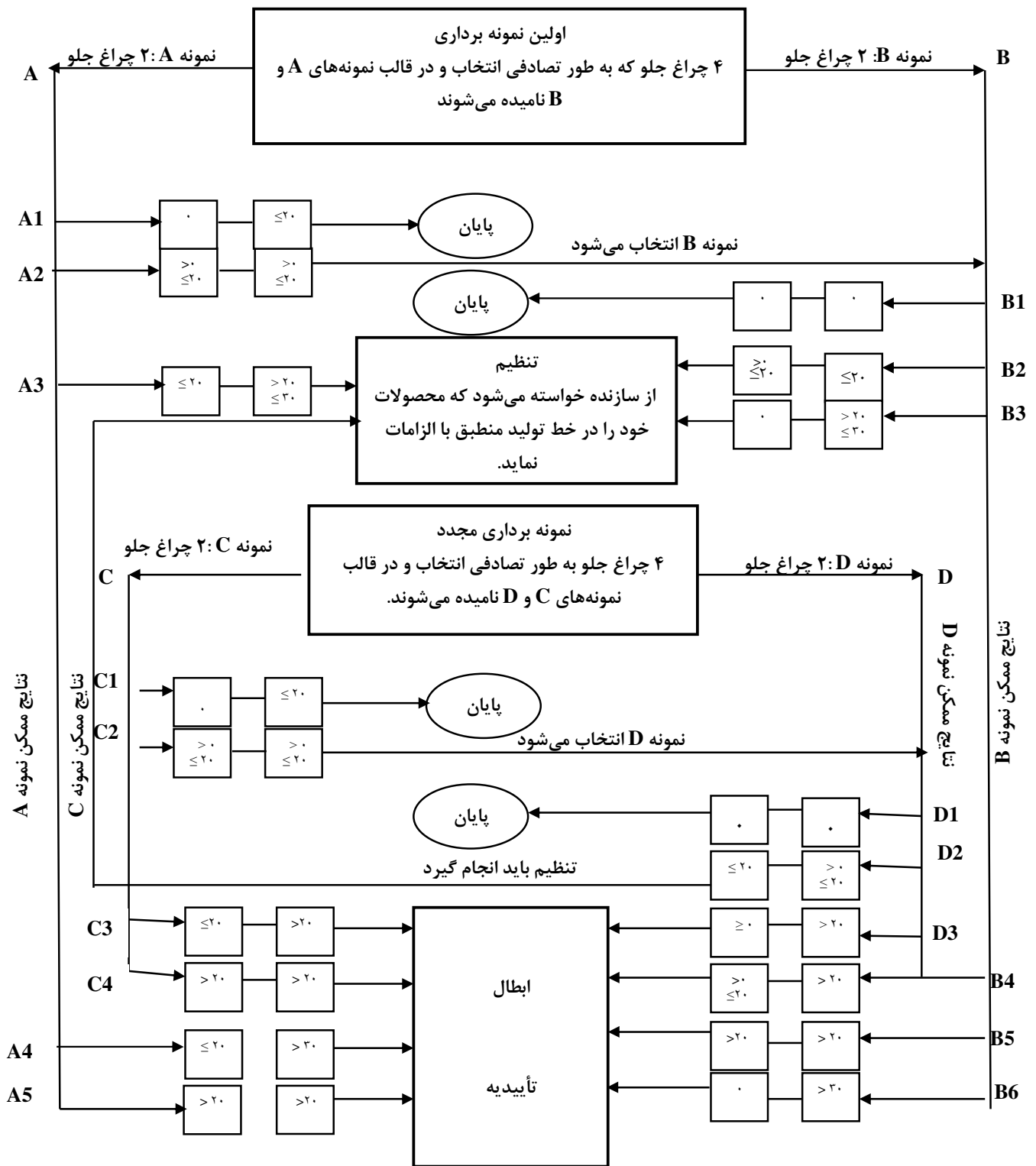
خ-۳-۳-۳ یا اگر شرایط بند خ-۱-۲-۲ بر ای نمونه های C و D برآورده نگردد.

خ-۴ تغییر موقعیت عمودی خط قطع

برای صحنه گذاری موقعیت عمودی خط قطع تحت تاثیر گرما، رویه زیر به کار گرفته می شود:

یکی از چراغ های جلو نمونه A که با توجه به رویه نشان داده شده در نمودار خ-۱ نمونه برداری شده است باید مطابق با رویه بیان شده در بند ت-۲-۱ و بعد از این که سه بار متوالی در معرض چرخه اشاره شده در بند ت-۲-۲ قرار گرفت، مورد آزمون قرار گیرد. در صورتی که  $\Delta r$  بیشتر از ۱/۵ میلی رادیان نباشد چراغ جلو باید پذیرفته شود. اگر این مقدار فراتر از ۱/۵ میلی رادیان و حداکثر ۲ میلی رادیان باشد، دومین چراغ جلو نمونه A باید در معرض آزمون قرار گیرد. بعد از آزمون، میانگین قدر مطلق های ثبت شده در هر دو نمونه باید بیش از ۱/۵ میلی رادیان باشد.

به هر جهت اگر مقدار ۱/۵ در مورد نمونه A به دست نیاید، دو چراغ جلو نمونه B باید در معرض همان چرخه بیان شده قرار گیرد و مقدار  $\Delta r$  برای هر یک از آنها نباید بیشتر از ۱/۵ میلی رادیان باشد.



یادآوری: در نمودار مذکور مقادیر ذکر شده در مربع ها عبارتند از حداکثر انحراف در جهات نامطلوب نسبت به حدود مربوطه که بر حسب درصد بیان می گردد.

نمودار خ-۱ رویه نمونه برداری

---

---

ICS: 43.040.20

صفحه : ۶۸

---

---